U d'/of OTTAWA
39003006145246

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
University of Toronto

http://archive.org/details/oeuvrescompltesd06huyg

*J'ai l'honneur de vous offrir, de la part des Directeurs de la Société hollandaise des Sciences, le sixième Volume des*

*ŒUVRES COMPLÈTES DE CHRISTIAAN HUYGENS*

*publiées par cette Société.*

*Veuillez m'obliger par un avis de réception et agréer l'assurance de ma considération la plus distinguée.*

HARLEM, Mai 1895.

J. BOSSCHA,
*Secrétaire Perpétuel.*

# ŒUVRES COMPLÈTES

DE

# CHRISTIAAN HUYGENS.

EXEMPLAIRE

offert par les Directeurs de la

SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES

Imprimerie de Joh. ENSCHEDÉ & Fils, Harlem.

# ŒUVRES COMPLÈTES

DE

# CHRISTIAAN HUYGENS

PUBLIÉES PAR LA

SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES

## TOME SIXIÈME

CORRESPONDANCE

1666—1669

LA HAYE
MARTINUS NIJHOFF
1895

Université d'Ottawa
BIBLIOTHÈQUE
LIBRARY
University of Ottawa

G
N3
W7
1988
N.6

# CORRESPONDANCE

1666—1669.

## N° 1511.

### Christiaan Huygens à J. Chapelain.

1 janvier 1666.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens* [1]).

Chapelain.

1 Janvier 1666.

pour ſcavoir ce qui ſera de mon affaire [2]). decouuerte de Caſſini de la converſion de Jupiter [3]). que je travaille aux grandes lunettes de 60 pieds [3]).

## N° 1512.

### Christiaan Huygens à R. Moray.

1 janvier 1666.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens* [1]).
*La lettre est la réponse au No.* 1481. *R. Moray y répondit par le No.* 1518.

Moray.

1 Janvier 1666.

Ernet. Eſcrits de Viete. Reſſort au lieu de pendule. Ombre dans Jupiter. Caſſini a obſervè le temps de ſa revolution 10 heures moins 4 minutes. Ie travaille aux lunettes de 60 pieds. Thermometre. Horologe par Oſtende.

---

[1]) En comparant ce sommaire à celui du N°. 1515, il devient probable que Huygens a différé de jour en jour, jusqu'au 21 janvier, d'écrire à Chapelain, sans doute dans l'espoir de recevoir une lettre de P. de Carcavy sur l'appel à Paris.

[2]) La proposition faite par Louis XIV à Christiaan Huygens de venir s'établir à Paris.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1508.

---

[1]) C'est évidemment le sommaire de la Lettre N°. 1508, du 24 décembre 1665.

# N° 1513.

B. DE SPINOSA à [CHRISTIAAN HUYGENS] [1]).

7 JANVIER 1666.

*La lettre a été publiée dans „Spinosae Opera" No. XXXIX.*
*Chr. Huygens y répondit le 10 février 1666* [2]).

Viro Amplissimo, ac Prudentissimo
B. D. S.

Amplissime Vir,

Demonstrationem Unitatis Dei, hinc nimirum, quod ejus Natura necessariam involvit existentiam, quam postulabas, & ego in me recipiebam, ante hoc tempus ob quasdam occupationes mittere non potui. Ut ergo eo deveniam, praesupponam,

I°. Veram uniuscujusque rei definitionem nihil aliud, quam rei definitae simplicem naturam includere. Et hinc sequitur,

II°. Nullam definitionem aliquam multitudinem, vel certum aliquem individuorum numerum involvere, vel exprimere; quandoquidem nil aliud, quam rei naturam, prout ea in se est, involvit & exprimit. Exempli gratia. Definitio trianguli nihil aliud includit, quam simplicem naturam trianguli; at non certum aliquem triangulorum numerum: quemadmodum Mentis definitio, quod ea sit res cogitans, vel Dei definitio, quod id sit Ens perfectum, nihil aliud, quam Mentis, & Dei naturam includit, at non certum Mentium, vel Deorum numerum.

III°. Uniuscujusque rei existentis causam positivam, per quam existit, necessario dari debere.

IV°. Hanc causam vel in natura, & in ipsius rei definitione (quia scilicet ad ipsius naturam existentia pertinet, vel eam necessario includit) vel extra rem ponendam esse.

Ex his praesuppositis sequitur, quod, si in Natura certus aliquis individuorum numerus existat, una plurefve causae dari debeant, quae illum juste nec majorem nec minorem, Individuorum numerum producere potuerunt. Si, exempli gratia, in rerum Natura viginti homines existant, (quos, omnis confusionis vitandae causa, simul, ac primos in Natura esse supponam) non satis est, causam humanae naturae in genere investigare, ut rationem, cur viginti existant, reddamus; sed etiam ratio investiganda est, cur nec plures, nec pauciores, quam viginti homines existant: Nam (juxta tertiam hypothesin) de quovis homine ratio & causa, cur existat, reddenda est. At haec causa (juxta secundam & tertiam hypothesin) nequit in ipsius hominis natura contineri: vera enim hominis definitio numerum viginti hominum non in-

[1]) Nous publions ici trois lettres de B. de Spinosa, les Nos. 1513, 1531 et 1541, qui ont été évidemment adressées à la même personne; elles portent chacune, dans les éditions antérieures, l'annotation „Versio"; elles ont donc été écrites en hollandais. Dans l'édition de MM. Van Vloten et Land (voir la Lettre N°. 1498, note 1), on leur a donné l'adresse de Chr. Huygens. Cette désignation nous semble admissible, mais on n'en a aucune preuve certaine.

[2]) Nous ne possédons pas cette lettre de Chr. Huygens à B. de Spinosa.

volvit. Ideoque, (juxta quartam hypothesin), causa existentiae horum viginti hominum, & consequenter uniuscujusque sigillatim, extra eos dari debet. Proinde absolute concludendum est, ea omnia, quae concipiuntur numero multiplicia existere, necessario ab externis causis, non vero propriae suae naturae vi produci. Quoniam vero (secundum hypothesin) necessaria existentia ad Dei Naturam pertinet, ejus vera definitio necessariam quoque existentiam ut includat, necessum est: & propterea ex vera ejus definitione necessaria ejus existentia concludenda est. At ex vera ejus definitione (ut jam ante ex secunda & tertia hypothesi demonstravi) necessaria multorum Deorum existentia non potest concludi. Sequitur ergo unici Dei solummodo existentia. Quod Erat Demonstrandum.

Haec, Amplissime Vir, mihi hoc tempore optima visa fuit Methodus ad propositum demonstrandum. Hoc ipsum antehac aliter demonstravi, distinctionem Essentiae, & Existentiae adhibendo; quia vero ad id, quod mihi indicasti, attendo, hanc tibi libentius mittere volui. Spero tibi faciet satis, tuumque super ea judicium praestolabor, & interea temporis manebo, &c.

Voorburgi, 7 Januarii 1666.

## N° 1514.

### N. Heinsius à Christiaan Huygens.

13 janvier 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

*Elle est la réponse au No. 1458.*

### Christiano Hugenio Viro Nobilissimo Nicolaus Heinsius S. P. D.

Plus permisi, fateor, mihi, quam aut tua in me merita aut necessitudinis nostrae lex sacrosancta exigebant ac patiebantur, Christiane nobilissime, qui ad tuas omni eruditionis & benignitatis nectare conditas tam serus nunc rescribam. Sed malui procrastinare officium, quam intempestive rerum mearum satagere: Interceptis per militem Monasteriensem plerisque harum epistolarum, quas cum ad proceres nostros publice tum privatim ad amicos trinis proxime elapsis mensibus exaravi. De Cometa tamen quicquid observationum litteris adieceras [1]) communicare cum Stanislao Lubienietz Equite Polono, non intermisi [2]), uti ex ipso cognovisse jampridem potes, compellavit enim & ille te [3]) per litteras, ni fallor, ex Hamburgensi, in qua larem fixit, civitate. Is congessit argumenti cometici haud pauca partim proprio Marte concinnata partim labore alieno, epistolis maiorem partem comprehensa, quae omnia typis Batavicis jam describuntur [4]). Contulerunt huc operam

[1]) Consultez la pièce N°. 1459.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1487.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1490.

[4]) Heinsius parle ici du „Theatrum Cometicum", qui fut imprimé en 1668, à Amsterdam, par Franciscus Cuperus.

ſuam Mathematici noſtrorum temporum celebriores ex Italis, Gallis ac Germanis. Quare & tibi per me conciliari voluit, & lucubrationis tuae quae accepta mihi retulit collectaneis hiſce ſuis inſerere, quod te non nolente fieri exiſtimo. Apparebit in eodem opere epiſtola eiuſdem argumenti luculenta atque operoſa, quam Olaus Rudbeckius ad me dedit [5]), & lente admodum conſecit, ut fieri ab his amat, qui ſolent πολυπραγμονεῖν. Nam & rei herbariae impenſe ſtudet, & anatomicis, & alijs praeter haec negotijs is idem Rudbeckius. Ego, ne plane ἀσύμβολος ad hunc convictum accederem, Muſas advocavi [6]), ſed claudicantes, ut appareret invitas propelli. & tamen audio, epiſtolas neſcio quas ex meis huic operi inſerendas [7]) fore, quod non fieri equidem mallem.

Illuſtri Parenti tuo reditum [8]) ad ſuos, & rem feliciter pro magni Principis exſpectatione confectam [9]) gratulari iam pridem debebam, ſed differo ſcriptionem, dum tela poematum meorum detexatur. Quando & exemplar libelli ad te eſt perventurum. Nam de Claudiano quin mandati memor fuerit Elzevirius, iterum ex illo per me monitus, vix dubito. Qualiacumque illa ſunt, quae frater tuus Ludovicus ex codice Metamorphoſeon Ovidianarum Eſcuriacae bibliothecae annotavit, non ingrata mihi fuiſſent. Inde enim coniectura fieri potuiſſet, quid de ipſo codice deberem mihi promittere: cum pervetuſta Naſonis exemplaria in bibliothecis priſcis, ut alias monui, raro admodum occurrant, cuius notae Eſcuriacum illud eſſe intelligo.

De Carteſij monumento ſepulchrali egit mecum Eques Terlonius [10]), Regis Chriſtianiſſimi Orator, iam non ſemel. Auctor illi eram, ut ipſum cadaver τοῦ πάνυ hinc auferendum, & in Gallias mittendum curaret [11]) cui conſilio manum a ſe dandam fore eſt pollicitus.

Vale, nobiliſſime Hugeni, & feliciter rem age.

Exarabam Holmiae Suecorum A°. CIↃIↃCLXVI ad diem III Januarii Juliani.

---

[5]) Voir dans le Theatrum Cometicum, à la page 348, cette longue lettre de Ol. Rudbeck à N. Heinsius, datée du 11 août 1665.

[6]) Consultez, au commencement du Theatrum Cometicum, son poème:

Ad Nobiliſſimum eruditiſſimumque Virum Staniſlaum Lubieniecium, Equitem Polonum, exactas obſervationes molientem Scazon.

[7]) La correspondance entre St. Lubienietzki et N. Heinsius occupe les pages 253—346 du Theatrum Cometicum; elle commence le 12/22 novembre 1664, finit le 6 avril 1666, et comprend 52 lettres de N. Heinsius et 65 de Lubienietzki.

[8]) Constantyn Huygens, père, revint de son long voyage à la fin de septembre 1665.

[9]) Il s'agit du rétablissement de la principauté d'Orange. Consultez l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1291, note 11.

[10]) Sur H. de Terlon, voir la Lettre N°. 1284, note 7.

[11]) Ce transport eut lieu, en effet, par les soins de de Terlon. Deux personnes accompagnèrent le cercueil, qui traversa le Danemark, l'Allemagne, la Hollande et les Pays-Bas espagnols, entra en France par Péronne, et fut déposé, au commencement de l'année 1667, dans une des chapelles de l'église paroissale de St. Paul à Paris. La translation s'en fit le 14 juin 1667 à l'église de l'abbaye Ste Geneviève où, le lendemain, les restes de Descartes furent inhumés dans un service solennel.

## N° 1515.

### CHRISTIAAN HUYGENS à J. CHAPELAIN.

21 JANVIER 1666.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*J. Chapelain y répondit par le No. 1519.*

### CHAPELAIN.

21 Janvier 1666.

Pour ſcavoir ce qui adviendra de l'affaire de ma vocation [1]). de l'obſervation de Caſſini [2]), et que je travaille aux longues lunettes [2]) et eſpere de luy mander bientoſt des nouuelles du bon ſucces.

## N° 1516.

### CONSTANTYN HUYGENS, père, à H. L. H. DE MONMOR.

21 JANVIER 1666.

*Une copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

### Monſieur DE MONTMOR.

A la Haye ce 21 Janvier 1666.

MONSIEUR

Jl m'importe pour ma juſtification, que vous ſachez, que la Lettre qu'il vous a pleu m'eſcrire dès le 4e de ce Mois, ne m'a eſté rendue qu'auant hier. s'il vous plaiſt de vous ſouuenir des mains par les quelles elle a paſſé, jeſpere que vous aurez la bonté d'empeſcher que ce tort ne me ſoit plus faict; à moij qui me repute à tant de grace l'honneur de voſtre ſouuenir, et qui certainement ne voudrois pas demeurer en faute de reconnoiſtre des faueurs que j'aij ſi peu meritées. Pour le voijage de mon Fils [1]) dont je voij, Monſieur, que vous auez ouij parler, il eſt vraij qu'à mon retour [2]) j'aij trouué qu'il luij en auoit eſte faict quelque ouuerture de par Monſieur Colbert, mais depuis quelque temps en çà je n'en aij plus rien appris: de quoij ie ſuis ſi peu marri, que je vous aſſeure Monſieur, que la premiere nouuelle que j'en eus me fut un coup de dague; tant j'aij de repugnance à me veoir priuer ſur la fin de mes jours de cet Enfant, dont la conuerſation m'eſt ſi douce et

[1]) Il s'agit de l'appel à Paris.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1508.

[1]) Christiaan Huygens.

[2]) Constantyn Huygens, père, fut de retour de son voyage à la fin de septembre.

ſi precieuſe. J'attens auec impatience le liure des deuiſes [3]) qu'il vous plaiſt me faire eſperer. Cette eſtude m'a touſiours pleu, et icij, Vervecum in Patria [4]), on a voulu juger que par fois je n'ij auois pas mal reuſci. Il me ſemble d'en auoir veu quelque volume in folio à Paris ou il ij auoit les deviſes et autres Emblemes de vos Roix proprement grauez et expliquez: mais j'aij perdu le nom de l'auteur et regrette fort de n'en auoir pas emporté un exemplaire. Peut eſtre auront ils eſté malaijſez à recouurer. Mon fils vous rend tres-humbles graces des ſoings qu'il vous plaiſt auoir de luij, et ſouhaitte fort de veoir ce que vous luij promettez de l'Eſprit de l'homme ſelon Monſieur Deſcartes [5]).

Mais, Mon cher Monſieur, ij a il pas moijen que je ſache par voſtre entremiſe, que c'eſt que je puis auoir faict à noſtre bon petit Pere Bertet, qui me faict attendre il ij a ſi longtemps [6]) et ſes propres lettres, et celles de quelques uns de ces ex-

---

[3]) Probablement il s'agit ici d'un de ces deux ouvrages:

*a*) Le Theatre de la Nobleſſe Francoiſe ou ſont decrites les vertus qui font les hommes illuſtres, avec les actions les plus memorables des rois et des reines, des princes, ſeigneurs, dames et autres perſonnes qui ont été en réputation dans le royaume de France. Par le P. Fr. Dinet. La Rochelle 1648. in-folio.

L'auteur est:

François Dinet, né en 1615 à la Rochelle. Il était père récollet et fut confesseur de Louis XIII et de Louis XIV.

*b*) Les deviſes des Rois de France, latines et françoiſes. Par J. Levaſſeur. Paris. 1609. in-4°.

L'auteur est:

Jacques Levasseur (Le Vasseur), né le 21 décembre 1571 à Nîmes, et mort le 6 février 1638 à Noyon. En 1602 il s'établit à Paris, où il professa les humanités et la philosophie; en 1609 il fut nommé recteur de l'université. Plus tard, il se retira à Noyon comme chanoine, puis comme archidiacre. Il a beaucoup écrit.

[4]) Juvenalis, Satyr. X, vers 50.

[5]) Traitté, de l'Eſprit de l'homme, de ſes Facultez & fonctions, et de ſon union avec le Corps suivant les Principes de René Deſcartes par Louis de la Forge, Docteur en Medecine demeurant à Saumur. 1666. in-4°.

Ouvrage fort rare, qui est dédié à de Monmort, et dont on connaît mieux la traduction par Johannes Flenderus:

Ludovici de la Forge, Medicinae apud Salmurienſes Doctoris, Tractatus de Mente Humana, ejus Facultatibus et Functionibus, nec non de ejuſdem Unione cum Corpore, ſecundum Principia Renati Deſcartes, Emendatus et auctus praeter numeratam paragraphorum diſtinctionem Summariis marginalibus, atque rerum primariarumque quaeſtionum Philoſophicarum Indicibus, per J. F. Bremae, Literis Arnoldi & Johannis Weſſelii Reipubl. Typogr. Proſtant apud Johannem Weſſelium. cIↃIↃCLXXIII. in-4°.

L'auteur de cet ouvrage était:

Louis de La Forge, médecin et philosophie protestant, qui naquit à Saumur.

[6]) Dans les archives de l'Académie Royale des Sciences d'Amsterdam on trouve la copie d'une lettre de Constantyn Huygens, père, à H. L. H. de Monmor, datée du 4 février 1666, où il écrit qu'il avait reçu une lettre du père Bertet, mais qu'il attendait encore toujours avec le plus d'impatience les pensées de J. Bertet et celles du père Menestrier et de Bussières sur sa „dissertation poétique".

cellens Collegues, qui ont pris la peine de raiſonner ſur une diſſertation Poetique [7]) paſſée entre Monſieur Corneille et moij? Je ne ſcaij à qui me prendre de ce que cela et pluſieurs autres belles choſes du crû de ceſte Societé de Lion demeure tant à venir. Obligez moij, s'il vous plaiſt, d'ij faire interuenir voſtre autorité, qui eſt auſſi grande parmi ces Illuſtres, qu'elle merite de l'eſtre parmi tout le monde lettré. Vous voijez, Monſieur, comme l'amitié dont vous ne vous laſſez de m'honorer me porte à la derniere liberté de vous importuner: mais ce ſera, s'il vous plaiſt, à la charge que vous me faſſiez la grace de diſpoſer reciproquement de moij et des miens, et de nous ordonner ſans retenue les choſes de voſtre ſeruice dont vous pourriez nous juger capables en ces quartiers icij, ou je ſeraij touſiours trouué, tant qu'il plaira a dieu, de m'ij laiſſer viure,

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble et tres obeiſſant ſeruiteur.

Je ne parle plus du pauure microſcope eſgaré [8]). Je crains qu'il faudra bien de ces grands Teleſcopes ſans tuijau de Monſieur Auzout pour la deſcouurir, et en ſuis touſiours fort marrij.

---

## N° 1517.

### H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

25 JANVIER 1666.

*La lettre et une copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens* [1]).

A Londres le 15. janvier 1666.

MONSIEUR,

Je ne vous euſſe pas interrompu aſtheure, n'eût eſté que l'annexe [2]) du Chevalier Moray m'y eût obligé, pour ſatiſfaire à laquelle ie vous diray, que par le diſcours de Monſieur Hook ie viens d'entendre, qu'il eſt perſuadé, que l'Air aura moins d'operation ſur les Montres de ſa facon [3]), que ſur les Pendules; et qu'il

---

[7]) Consultez la Lettre N°. 1390, note 14.

[8]) Consultez la Lettre N°. 1482.

---

[1]) La lettre elle-même n'étant pas arrivée à temps à son adresse (probablement à cause de la guerre entre l'Angleterre et les Provinces-Unies), Oldenburg envoya plus tard cette copie, en ajoutant les remarques marginales *a* et *b*, qu'on ne trouve pas dans la lettre. La suscription est:

copie de ma lettre precedente [H. Oldenburg].

Consultez les Lettres Nos. 1530 et 1539.

[2]) C'est la Lettre N°. 1518.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1481.

peut determiner leur mouuement en ſorte qu'il demeurera touſiours le meſme, en quelque poſture que ſoit la montre; de plus, qu'il peut entretenir le dit mouuement auec ſi peu de force, qu'il luy plaira, et quand vne plus grande ſeroit requiſe, qu'il leur en peut donner autant qu'il faudra [a]).

Quand à ſa machine pour tailler des verres [4]), ie trouue, que tant s'en faut qu'il l'ait quittée, qu'il en a auſſi bonne eſperance, que iamais, eſtant reſolu de tacher de pouſſer cet' affaire about, tout auſſi toſt qu'il aura remis en ordre les choſes pour cela neceſſaires. [b]).

Monſieur de Son [5]) travaille [6]) touſiours à la Parabole, y meſlant bien d'Hyperboles pour perſuader les merveilles, que cete figure ſera pour l'avancement des Teleſcopes. Nous en attendons l'Experience, pour voir, ſi cete figure eſt auſſi propre pour la refraction qu'elle eſt pour la Reflexion.

Quand aux Montres portatives du meſme Artiſte [7]), il en a fait faire deux ou trois, dont il ſera preſent à la Cour. La facon en eſt, qu'il y a un reſſort bien delié, pour regler, au lieu de Pendule, le Balancier, qui, quoyque le dit reſort ne ſoit pas la moitié ſi fort, que celuy, qui ſe trouue dans d'autres, ſera 7. à 8. fois plus peſant, que celuy dans de Montres ordinaires, pour brider et commander les rouës en ſorte, que le mouuement en ſoit rendu auſſi eſgal, que celuy des Pendules.

Je ſuis tres aiſe que Signor Caſſini confirme par ſes Obſervations [8]) la tache permanente en ♃, qui fut deſcouuerte icy par Monſieur Hook, il y a plus d'un an et demy, come il ſe peut voir dans la premiere [9]) de nos Tranſactions Philoſophiques, d'ou Monſieur Auzout l'allegua, il y a quelques mois, dans ſa Lettre inprimée [10]) à Monſieur L'Abbé Charles, ſur le Ragguaglio di due nuove Oſſervationi etc [11]). pag. 43 que ſans doubte vous aurez veuë. Nous auons fait inprimer icy, auec d'autres choſes la dite confirmation de Caſſini, dans nos dernieres Tranſactions [12]), à fin d'exciter encor d'autres pour tacher de la fortifier contre tels doubtes, comme vous voyez dans la lettre de Monſieur Moray: touchant quoy pourtant ie vous puis dire, qu'un fort bon Obſervateur icy m'a aſſuré, qu'il a pû voir un des Satellites tout proche du diſque de ♃, les rayons du corps n'en oſtans pas la veuë.

Voila, Monſieur, ce que i'auois à vous dire ſur les particularités, touchées par noſtre bon Amy; à quoy ie n'ay rien à adjouſter, ſinon que noſtre Societé ne recommencera [13]) pas facilement ſes Aſſemblees, que la Cour ne ſoit de retour à Whi-

4) Consultez la Lettre N°. 1460.
5) Il s'appelle d'Esson.
6) Consultez la Lettre N°. 1421.
7) Consultez les Lettres Nos. 1479, 1481 et 1502.
8) Consultez la Lettre N°. 1508.
9) Consultez les Philosophical Transactions, N°. 1 du 6 mars 1665 (V. st.), page 3.
10) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1346, note 3.
11) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 732, note 10.
12) Consultez les Philosophical Transactions, N°. 8 du 8 Janvier 1665/6 (V. st.).
13) Les séances ne recommencèrent que le 14 mars 1666 (V. st.).

tehall. Lors qu'elle ſe raſſemblera, vous ne manquerez pas, dieu aidant, de ſcavoir ce qui s'y paſſe, ou du Chevalier [14]), ou de

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſerviteur
H. OLDENBURG.

Pour les lettres, que l'on m'addreſſe, il ne faut que mettre

A H. OLDENBURG.
In the midle of ye Palmall,
London.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM
à la
12 Haye.

a) J'en doute pourtant bien fort [H. Oldenburg].
b) Depuis ce temps-là il n'y a rien fait, pretendant, qu'il eſt employé par le roy dans d'autres choſes [H. Oldenburg].

## N° 1518.

R. MORAY à CHRISTIAAN HUYGENS.

18 JANVIER 1666.

*Appendice au No.* 1517.

*La lettre et une copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens* [1]).
*Elle est la réponse au No.* 1508.

A Alberry proche d'Oxford ce 8 Janvier 1666.

MONSIEUR

Toute la penitence que Je vous impoſe pour un ſi long ſilence, eſt de m'eſcrire plus ſouuent a l'auenir. Au reſte Je vous ay de l'obligation pour la peine que vous

14) Le chevalier R. Moray.

1) Cette lettre ayant été incluse dans la Lettre N°. 1517, qui subit quelque retard, Oldenburg en envoya plus tard une copie, avec la suscription
„La copie de la lettre precedente du chevalier Moray [H. Oldenburg].

auez prise touchant ces escrits de Viete et d'Anderson: Je me trouue assez satisfait des raisons que donne Monsieur Golius pourquoy ils n'ont pas esté imprimez. et luy rends graces de loffre quil me fait de m'enuoyer Copie de ceux d'Anderson: J'en useray selon ce que mordonneront Monsieur le Cheualier Hume & Monsieur le Docteur Pell qui m'ont employé [2]) pour apprendre ce qu'ils estoyent deuenus.

Quant aux Ressorts que Monsieur Hook applique au Balancier des Montres, & ses verres, Je vous remets a ce que vous en dira Monsieur Oldenburg de sa propre bouche [3]). lequel vous dira aussi un mot, de la Monstre portatiue qu'a fait Monsieur de Son [4]) de cette façon là; au moins Je len prie.

Je suis du mesme aduis que vous touchant les accidents qui peuuent rendre le mouuement par laide de ces petits Ressorts inegal: Mais quant a la force qu'il faudra pour entretenir leur mouuement, il en est de mesme comme des pendules, a mon aduis: puisqu'il sen peut faire de tel degré de force qu'on voudra en leur donnant la longueur, lespaisseur ou la largeur requise.

Vous me dites trop peu de l'aduance que vous auez faite et le succez que vous auez eu en faisant des verres sur Vostre nouuelle Machine. Quoyque vous ne vous en contentez pas que vous n'en ayez fait de 60 pieds, Je serois fort aise de sçauoir, si vous en auez fait de plus Courts aussi bons que celuy que vous m'auez fait voir [5]) de 22. de Vostre façon. Si cela est, comme si Je ne me trompe, vous me donnez lieu de croire, Je ne doubteray point, que vous ne reussissiez en toute autre longeur.

Je n'ay rien entendu, a ce qu'il men souuient, du trauail du Sieur Buratini, que ce que vous m'en dites. Mais il me semble que sil fait de bons verres de cette longueur il ne tiendra qu'a luy den rendre la Multiplication plus grande que du Centuple, puisque cela depend des verres oculaires, qu'un verre obiectif bien fait pourra porter, comme vous scauez bien mieux que moy, et dont nous auons veu quelques experiences dans celuy de 60. pieds qu'a fait Riues [6]), il y a bien un an.

Je suis fort satisfait de ce que vous me dites touchant l'auantage que vous auez eu de voir [7]) un des Satellites de ♃ dans son disque, tant pour la demonstration de la bonté de Vostre Telescope que pour la iustesse des Tables, qui en ont si justement donné l'heure. Mais quant a la tasche, que Monsieur Cassini dit auoir obserué dans son Corps, il est a la verité fort considerable et la consequence, qu'il en tire, pour establir son mouuement autour de son Axe, l'est bien dauantage, si au moins elle est bien fondée. Mais vous apprendrez de la main de Monsieur Oldenbourg que le Sieur Cassini n'a pas esté le premier [8]) qui a obserué cette tasche: Et Jay gran-

[2]) Consultez la Lettre N°. 1481.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1517.
[4]) D'Esson, l'ingénieur.
[5]) En 1661. Consultez les Lettres Nos. 855 et 865.
[6]) Consultez la Lettre N°. 1273.
[7]) Consultez la Lettre N°. 1473.
[8]) Oldenburg écrivit que Hooke avait découvert cette tache. Consultez la Lettre N°. 1517.

de peur que cette tafche ne foit pluftoft quelque autre Satellite, qui tourne autour de fon Corps de fi pres, qu'on ne le pourra pas voir quand il en eft à cofté, tant parce qu'il y demeure fi peu de temps, que pour eftre toufiours dans les rayons du Corps qui en empefchent la veue. Mais il pourra eftre que le Sieur Caffini peut prouuer ce qu'il en dit par des circonftances irrefragables, que Je ferois fort aife dapprendre: Quoy que c'en foit, ce qu'il en dit vous doibt tous animer a en defcouurir la verité tant en Jupiter qu'aux autres planetes plus proches de nous.

Quant au plus efloigné, il y auroit plaifir a decouurir que fon Corps tourne autour de fon Axe pendant que fes Anfes demeurent fermes: et fi c'eft un Cercle, comme Vous auez prouué qu'il *pourra bien eftre*, fans difficulté il ne pourra auoir aucun Mouuement autour du Corps du planete fi ce n'eft qu'il garde toufiours une mefme plaine. Mais il eft temps que vous confideriez auec grande attention la figure de ces anfes à prefent, pour voir fi vous n'y voyez rien qui vous faffe auouer que ce n'eft pas un Corps de figure circulaire qui embraffe le difque du planete, mais deux: Ce qu'il y aura quelque fuiet de croire a ce qu'il en femble, felon les obferuations qu'en ont faites le Sieur Balle [9]) et fon frere [10]) tous deux de noftre Societé auec un fort bon Telefcope de 36. pieds, dont Monfieur Oldenbourg vous enuoyera [11]) auffi tout le detail, felon qu'il me l'á enuoyé il y a quelque mois, et que Je vous aurois fait tenir il y a long temps fi je neuffe cru que n'eftiez plus en Hollande, ayant appris que le Roy de France vous auoit conuié daller demeurer a Paris pour y eftablir une Academie pour la philofophie Naturelle comme la Societé Royalle. Ce qui m'a fait auffi tardé [12]) fi long temps a vous eferire, en attendant de vos nouuelles.

Jl eft maintenant hors des rayons du Soleil, ou il entroit lorfque Je priay Monfieur Balle de repeter auec foin fes obferuations et il ne m'en dit rien depuis mais Je pretends l'y conuier encore quoy quil ait le Corps affez valetudinaire.

Quant aux lettres de Caffini Je ne les ay point veues. Ceft pourquoy Je ne ferois pas fafché de les auoir, parcequ'il pourra bien eftre que J'y trouuerois de quoy m'ofter le ferupule que je viens de faire touchant la reuolution du Corps de ♃.

Je tafcheray de trouuer quelqu'un à Oftende à qui configner l'Horologe que vous me voudrez enuoyer, et par mefme voye vous faire tenir le Thermofcope fi faire fe peut. et vous en informeray auffi toft.

Auffi toft que Noftre Societé recommence fes Affemblees vous en aurez des nouuelles. Et fi je my trouue, vous pouuez bien croire que Je ne manqueray de

---

9) William Ball. 10) Dr. Peter Ball.

11) Oldenburg l'avait déjà envoyé. Voir la Lettre N°. 1502.

12) La dernière lettre de R. Moray à Chr. Huygens était la Lettre N°. 1481, datée du 10 octobre 1665.

faire comme cy deuant. Cependant Noſtre preſident [13]) ſe trouuant a preſent a Londres, Je prieray Monſieur Oldenbourg de vous faire ſcauoir ſi la Societé ſe raſſemble [14]), et de me faire l'office de vous eſcrire ce qui ſy paſſe en mon abſence.

Je me ſuis enquis le mieux que J'ay pu touchant ce Jeune Gentilhomme que vous me nommez, Monſieur Errete, mais juſqu'icy n'en ay rien ſçeu apprendre. ſi Jen apprens des nouuelles, vous les ſçaurez dieu aidant.

Monſieur Oldenbourg a veu Voſtre lettre, et Je luy enuoye celle cy ouuerte afin quil y voye toute la beſogne que Je luy donne, de quoy il ne ſera pas faſché. pour ce qui eſt des paroles ſurprennantes de Monſieur Heuelius qu'il vous marque Jen ſcay auſſi peu que dire comme vous. Mais Je ne doubte pas que Monſieur Oldenbourg ne taſche ou a le faire mettre en practique ſon inuention, ou de la nous communiquer: et ſil fait lun ou l'autre, nous verrons bientoſt ce que nous en aurons a iuger.

J'ay veu dans une Gazette qu'on a veu a Vienne un autre Comete le 4. decembre ou enuirons: depuis 5. ou 6. iours, mon hoſte, qui eſt un Miniſtre, m'a dit que s'eſtant leué par hazarde a 4. heures du matin pour voir quel temps il faiſoit, il eſtoit tout eſtonne de voir [15]) une Eſtoile du coſté du Nort preſque comme la lune. depuis les nuicts n'ont pas eſté claires, de ſorte que Je n'en puis pas dire dauantage. Seulement mon hoſte n'eſt pas grand Aſtronome, et ne m'a pas ſçeu deſcrire aſſez nettement comme quoy il eſtoit fait &c.

Les Tranſactions Philoſophiques ont eſté imprimees ces 3. mois paſſez a Oxford. Jl ne tiendra qu'a vous que vous ne les ayez toutes. Voycy encore une autre punition de Voſtre ſilence demeſuré [16]): c'eſt que vous deuez eſtre accablé dune ſi furieuſement longue lettre. Mais ſouuenez vous qu'elle part de la main de

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſeruiteur
R. MORAY.

---

[13]) Sir W. Brouncker.

[14]) Les séances de la Société Royale recommencèrent le 14 mars 1666 (V. st.).

[15]) Aucune apparition de comète n'a pourtant eu lieu ces jours-là.

[16]) L'avant-dernière lettre de Huygens à R. Moray était la Lettre N°. 1466, datée du 18 septembre 1665.

# N° 1519.

## J. Chapelain à Christiaan Huygens.

27 janvier 1666.

*La lettre se trouve à Paris, Bibliothèque Nationale.*
*Elle est la réponse au No. 1515. Chr. Huygens y répondit par une lettre du 18 février 1666* [1]).

Monsieur

Je n'ay garde de trouuer eſtrange voſtre inquietude pour ce qui regarde voſtre vocation, puis que ſon retardement me donne peine à moy meſme, et que ſi j'auois eſté le promoteur de cette propoſition elle m'en donneroit encore dauantage, pour ce que les choſes dont je me meſle ne ſont ſceues de ceux pour qui je les entreprens qu'elles ne ſoient ſeures et que l'effet ne s'en enſuyve auſſi toſt. Vous en aués eu quelques preuves depuis noſtre amitié, et vous m'avés teſmoigné plus d'une fois d'en auoir l'ame ſatiſfaitte. Pour cette affaire cy vous ſcaués quelle perſonne [2]), l'a engagée et je luy dois cette juſtice de vous aſſurer qu'elle l'a fait auec un zele tout bruſlant pour vous et dans la meilleure intention du monde. La diſpoſition qu'elle trouua alors dans l'eſprit de ſon tout puiſſant Patron [3]) d'effectuer cette penſée luy cauſa une telle joye qu'elle ſe preſſa de vous le mander [4]) comme une choſe faite et quand j'eus communication de cela je fus marri [5]) qu'on vous l'euſt eſcrit et m'en expliquay a elle comme n'approuuant pas cette chaleur qui pouuoit rencontrer des obſtacles ou du moins de faſcheux delais. Elle me dit auoir eu parole poſitiue de la choſe, ſur quoy je luy conſeillay de tirer une lettre de ſon Maiſtre qui vous le confirmaſt. Vous vous ſouuenés de la premiere lettre [6]) qui vous choqua auec tant de raiſon et qui vous y fit reſpondre [7]) d'une maniere ſi ſeche. Je vis l'une et l'autre et preſſay pour vous en faire eſcrire une autre [8]) plus ſatiſfaiſante

---

[1]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Chr. Huygens à J. Chapelain.
[2]) C'est de Carcavy. Consultez la Lettre N°. 1520.
[3]) Colbert.
[4]) Nous ne possédons pas cette lettre de P. de Carcavy à Chr. Huygens. Consultez la Lettre N°. 1419.
[5]) Consultez les Lettres Nos. 1430 et 1435.
[6]) Cette première lettre de Colbert à Chr. Huygens était la réponse à la lettre de celui-ci dont il est fait mention dans la Lettre N°. 1444, note 2. Elle s'était fait attendre bien longtemps, et il résulte de la Lettre N°. 1461 que Huygens s'était plaint à P. de Carcavy du ton de Colbert. Consultez encore la Lettre N°. 1520.
[7]) Nous ne possédons pas cette lettre de Chr. Huygens à Colbert. Consultez la Lettre N°. 1419.
[8]) Très probablement la lettre envoyée par l'intermédiaire de J. Chapelain. Consultez la Lettre N°. 1485.

ce qui fut fait, et elle fut conceüe d'une maniere que vous euftes fujet d'en eftre content[9]). Vous remarquerés cependant, Monfieur que l'on entreprit l'affaire fans m'en donner part ni me mefler dans la negotiation afin fans doute d'auoir tout le merite du fuccès, et les regales[10]) que vous envoyaftes fur ce pied là à cette Perfonne monftrent bien que vous aviés compris que je n'y auois point contribué. Peut eftre neantmoins que fi l'on m'en euft fait le negotiateur comme voftre ancien Ami et affés propre à menager vos intereftS aupres du vertueux Miniftre de qui ils dependoient j'euffe pris des mefures plus juftes et euffe conduit la chofe de façon ou que je l'euffe fait refoudre fans ambiguité, ou que fi je n'y euffe pas veu les dernieres affurances je ne vous l'aurois pas feulement laiffé efperer. Mais, Monfieur comme c'eft une faute et que ce qu'il y peut auoir eu de moins prudent pour faire prontement reuffir cette louable intention, n'empefche pas que cette intention n'ait efte tres bonne, il faut s'accommoder à l'eftat ou elle fe trouve, qui dailleurs n'eft point fi mauuais qu'on doive defefperer de la voir reuffir. Car je fuis toufjours perfuadé que le Miniftre eft dans fa difpofition premiere, et que ce qu'il ne fe preffe pas de vous euoquer c'eft qu'il attend d'auoir choifi une Maifon propre[11]) pour vous loger auec tout l'attirail neceffaire aux trauaux à quoy l'on vous deftine. Au moins noftre Ami m'en a toufjours parlé ainfi, et je le croy tres veritable. Je vous confeille donc fur tout ce que je vous viens d'expofer de ne vous impatienter point ni de croire l'affaire deplorée, mais de penfer que ce foit par la raifon du logement qu'on ne vous a pas encore trouué, foit par l'occafion de la guerre ou nous entrons auec l'Angleterre et par la maxime que les petites affaires fouffrent par les plus grandes, cellecy peut bien eftre differée mais nullement rompüe; fauf à vous de dire à ceux qui vous queftionneront la deffus que vos intereftS domeftiques ne vous permettent pas de partir fi toft de chés vous et qu'il tient plus à vous qu'à nous que vous ne faciés fi toft le voyage. Que fi quelque grand auantage s'offroit pour vous que cette dilation vous fift courre fortune de perdre, vous eftes en droit de vous en expliquer civilement par noftre Ami à fon Patron pluftoft que de manquer à voftre bien par une attente incertaine; mais il faudroit que cet auantage fuft bien grand et bien certain, pour vous faire faire un pas de cette confequence.

Voila mon fentiment candide à mon ordinaire dont vous profiterés s'il vous plaift, fans m'alleguer du tout, et j'y adjoufteray que vous devés efcrire encore à noftre

---

9) Consultez la Lettre N°. 1491.

10) Il s'agit bien ici de l'horloge dont Chr. Huygens n'avait point voulu recevoir le paiement. Consultez la Lettre N°. 1461.

11) Chr. Huygens fut logé plus tard à la Bibliothèque du Roy, tout près de la demeure de P. de Carcavy.

Ami [12]), comme eſtonné de ne voir point l'effet de ſes promeſſes et le priant d'y faire mettre une fin qui vous mette l'eſprit en repos. Je ſuis

MONSIEUR

Voſtre etc.

De Paris ce XXVII Janvier MVIcLXVI.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIANUS HUGGENS DE ZULICHEM
A la Haye.

## N° 1520.

### CHRISTIAAN HUYGENS à P. DE CARCAVY.

4 FÉVRIER 1666.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*De Carcavy y répondit le 18 février 1666* [1]).

CARCAVY.

4 fevrier.

que j'avois reſolu de luy eſcrire quand je receus la ſiene [2]) pour demander une autre fois des nouuelles de mon affaire. que je ſuis touſjours a la diſpoſition du Roy. qu'il continue ſes ſoins a fin que la choſe s'acheue a mon honneur et ſatiſfaction. que je feray en ſorte que je ne tarde gueres a venir apres que j'auray receu les ordres de Sa Majeſtè, qu'il me conſeille ſi je feray bien de venir, que je ſerois marry que ce fuſt comme a contretemps et n'eſtant appellè que parce qu'on me l'auroit promis. qu'il m'a mandè ce que eſtoit entendu par ces ordres du Roy. et que j'eſpere d'y trouuer ſon explication verifiée non pas tant pour ma ſatiſfaction que pour celle de mon Pere et du reſte de mes parens, qui me reprennent &c. et nomment precipitation et imprudence ce que luy a voulu nommer generoſitè.

[12]) Voir la Lettre N°. 1520 de Chr. Huygens à P. de Carcavy.

[1]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de P. de Carcavy à Chr. Huygens.
[2]) Nous ne possédons pas non plus cette lettre de P. de Carcavy à Christiaan Huygens.

## N° 1521.

### Christiaan Huygens à A. Gouffier.

4 février 1666.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

au duc de Rouanois.

Eodem die

pour avoir un deſſein de la derniere facon des chaiſes roulantes.

## N° 1522.

### Christiaan Huygens à P. de Carcavy.

25 février 1666.

*La copie* [1]*, la minute et le sommaire se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*La lettre est une réponse à une lettre du* 18 *février* 1666 [2]*.*

*Sommaire:* Carcavy.

Reſponſe ſur ſa lettre du 18. février. que je demande un mois devant que partir. que Mon Pere s'attend a quelque mot de la part du Roy ou par ſon ambaſſadeur. qu'il me procure libertè pour la douane.

25e Feburier 1666.

Je ſuis fort aiſe d'eſtre une fois hors du doute et de l'incertitude, ou j'ay eſtè ſi longtems, ne ſcachant pour certain ce qui ſeroit enfin de mon voiage. Voſtre derniere m'a apportè cette ſatiſfaction, puiſque tant par les nouvelles aſſurances, qu'il a pleu a Monſieur Colbert de me donner, que par les autres circonſtances que vous prenez la peine de me mander, je vois que mon affaire n'a nullement eſtè rompue, quoyque long retardée, mais que ma vocation a eſtè reſolue en ſuite de quelqu'autres plus grands deſſeins, comme vous m'en donnaſtes à entendre quelque choſe des le commencement. Me voila donc entierement determinè a deloger d'icy, et vous aller joindre, bien aiſe de ce que par l'opportunitè de noſtre

[1]) Dans le livre des copies, cette lettre est adressée à J. Chapelain, mais le sommaire indique qu'elle fut destinée à P. de Carcavy.

[2]) Nous ne possédons pas cette lettre de P. de Carcavy à Chr. Huygens.

commun logement j'auray le bonheur de jouir ſouvent de voſtre chere compagnie, et entretien. Car pour ce qui eſt de ma depence, dont vous ſpecifiez la ſomme, il n'eſt pas beſoin de vous dire que j'en demeure content, puiſque je m'en eſtois remis au bon plaiſir et liberalitè du Roy. Je rends graces tres humbles cependant a Monſieur Colbert de ce qu'il a eu ſi bon ſoin de mes interets, et je vous ſupplie de le luy teſmoigner quand vous aurez occaſion de luy parler de moy, comme auſſi de l'aſſeurer de la ſatiſfaction qu'en a receu mon Pere, a qui au reſte s'il en vouloit donner encore d'avantage, ce ſeroit quand il me fera l'honneur de m'envoier les ordres de ſa Majeſtè de les faire accompagner par quelque mot pour luy [3]) ſur mon ſujet, ou bien de luy en faire dire par Monſieur voſtre Ambaſſadeur [4]); car je voy qu'il eſpere abſolument quelque choſe de ſemblable, avant que je parte. Pour qui eſt du temps de mon depart, puiſqu'on me permet d'en diſpoſer, je voudrois bien pouvoir demeurer encore un mois ſans plus, et je ſouhaite que ce temps et ce qu'il me faudra pour le voyage ſe puiſſe paſſer ſans que nous entrions en guerre avec les Eſpagnols, parce qu'autrement je n'aurois point de chemin ouvert. Je vous prie cependant de ſonger à me pourvoir, s'il ſe peut, contre l'importunitè des gens de vos Douanes, qui viſitent juſqu'aux livres et papiers. Le voiage et tranſport des hardes ont aſſez d'incommoditez ſans celle la, et il n'en coutera qu'une parole a Monſieur Colbert pour m'en faire exempter. Je vous prie encore de ne me laiſſer pas longtemps ſans de vos lettres et de me faire ſcavoir ſi l'on m'accorde le temps que j'ay demandè, parce que s'il eſtoit neceſſaire je pourrois l'abbreger de quelque choſe, mais je ne croy pas qu'on me preſſera. Enfin je vous recommande tous mes interets et les affaires qui me regardent, vous aſſurant que j'en auray de la reconnoiſſance tres parfaite toute ma vie, et que je feray tant qu'elle me durera

MONSIEUR

Voſtre &c.

---

[3]) Consultez la Lettre N°. 1529.

[4]) d'Estrades.

# N° 1523.

## J. Chapelain à Christiaan Huygens.

25 février 1666.

*La lettre se trouve à Paris, Bibliothèque Nationale.*
*Elle est la réponse à une lettre du 18 février [1]).*

Monsieur

J'ai ceu par la lettre du 18 de ce mois que vous auiés receu ma reſponſe [2]) à voſtre precedente [3]), et que vous eſtiés demeuré ſatiſfait des eclairciſſemens et des auis que je vous y auois donnés touchant l'affaire [4]) qui vous tient l'eſprit ſuſpendu il y a pres d'un an et qui apporte quelque trouble à vos eſtudes. Depuis j'ay ſceu par noſtre Ami Monſieur Carcaui qu'il vous auoit eſcrit [5]) ou qu'il vous deuoit eſcrire des choſes la deſſus qui vous contenteroient pleinement et que le dernier entretien qu'il a eu auec Monſieur Colbert ſur cette matiere l'auoit authoriſé pour vous donner moyen de calmer voſtre trouble, et de vous mettre bientoſt en eſtat de venir enrichir noſtre cour de voſtre vertu. Apres de ſi poſitiues paroles je ne puis plus regarder l'affaire comme incertaine, et je ſuis plus que jamais perſuadé que noſtre Ami degagera des promeſſes enuers vous à ſouhait. Comme neantmoins je n'ay point eu de part primitive a tout cela, et que la connaiſſance que j'en ay ne m'eſt venüe que par luy je ne vous en reſpons pas auec la meſme aſſurance que ſi j'en auois eſté le promoteur et le conducteur, et je ne m'engage qu'à le ſolliciter de temps en temps auec vigueur de faire executer ce qui ne reçoit plus de difficulté puis qu'on luy en a remis l'accompliſſement et que la reſolution en eſt ſi formelle. Croyés bien, Monſieur que je n'y manqueray point, et cependant armés vous de patience au cas qu'il en fait beſoin, ſur tout que vos Compatriotes ne ſe puiſſent figurer par aucune plainte que le retardement de voſtre depart ait autre cauſe que de celle de quelque Ouurage que vous vouliés achever et a quoy faute d'auoir vos inſtrumens vous ne pourriés mettre fin a Paris. Quant à ce que je vous ay dit du regale [6]) que vous aués fait à noſtre Ami, je ne ſcais en quels termes je m'en ſuis expliqué, mais mon intention a eſté ſeulement de vous l'alleguer en preuue que vous le luy faiſies pour le faire ſouuenir que c'eſtoit de luy ſeul que vous attendiés l'acheuement de l'affaire afin de l'exciter d'autant plus a y tenir la main, car je ne ſcauois point qu'il vous euſt prié de luy rien enuoyer, et je ne fis aucune reflexion ſur les deux ſortes de gratitude que vous me marqués ne doutant aucune-

[1]) Lettre que nous ne possédons pas.
[2]) Voir la Lettre N°. 1519.
[3]) Voir la Lettre N°. 1515.
[4]) Son appel à Paris par Louis XIV, par l'entremise de P. de Carcavy.
[5]) Nous ne possédons pas cette lettre de P. de Carcavy, écrite le 18 février 1665.
[6]) Consultez la Lettre N°. 1519, note 10.

ment de celle que vous aués pour l'affection desinteressée que j'ay tousjours eüe pour une vertu comme la vostre dont on ne scauroit auoir plus de satisfaction que j'en ay. Qu'au reste ces trauaux et cet attirail à quoy je vous mandois qu'on vous destinoit [7]) ne vous alarment point. Cela ne va au plus qu'à des machines pour obseruer le Ciel, et pour faire des Lunettes et des experiences à l'inuention et à la pratique desquelles estant jugé le plus propre de tous les hommes, il me semble auoir ouy dire que l'on vous vouloit attacher pour la gloire du Roy et pour son seruice; ce qui requeroit un spacieux logement que l'on n'auoit pas encore trouué. Le pis donc qui vous puisse arriuer de cela si j'ay bien compris ce que l'on m'en a dit, c'est que l'on vous occupera dans les choses de vostre inclination auec honneur et quelque sorte de direction et de presidence. Nous verrons par la suite si j'auray esté bien informé ou non. L'importance est d'user de ces vrayes ou fausses lumieres auec discretion et dans le dernier secret. Le Sieur Cassini est bien heureux dans ses descouuertes d'auoir tant d'illustres Approbateurs, vous plus que tous Monsieur qui lui deués tenir lieu de tous. Il est vray que ce qu'il a publié de la reuolution de Jupiter autour de son axe, de sa tache fixe, de ses joins [?] et de leur nombre, comme aussi des ombres de ses satellites sur son disque et de ses consequences qu'il en tire, sont de precieuses nouveautés [8]) pour les Astronomes et qui releuent fort le merite des Lunettes de Campani, capables par la de donner beaucoup de jalousie aux vostres de la portée de 48. pieds desquelles l'auis m'a extremement resjouy aussi bien que l'esperance que vous me tesmoignés auoir de les rendre plus accomplies encore. Vous ne me dites rien de vostre Pendule maritime ni si l'on n'a point depuis Holmes [9]) verifié sur les vaisseaux Hollandois ou Anglois la justesse de cet Instrument dans quelque voyage de long cours. Si cela se confirme ce sera une seconde Pierre Philosophale dont vostre Nom tirera une eclatante gloire pour l'eternité. Je le desire du meilleur de mon coeur

MONSIEUR

comme Vostre etc.

De Paris ce XXV. Feurier M VI^C LXVI.

A Monsieur CHRISTIANUS HUGGENS
DE ZULICHEM

A la Haye

en Hollande.

---

7) Consultez la Lettre N°. 1519.

8) Consultez la Lettre N°. 1304, note 5.

9) Il s'agit du voyage de Holmes en 1664. Consultez la Lettre N°. 1315.

# N° 1524.

## Ism. Boulliau à Christiaan Huygens.

19 mars 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris. le 19. Mars 1666.

Monsieur

I'auois creu que nous aurions l'honneur de vous voir icy a l'entree de ce Printemps, & que dans les conuerſations que nous aurions pû auoir enſemble, nous aurions parlé de diuerſes choſes, mais comme je ne ſcay pas le temps auquel vous pourrez eſtre icy, je vous ſupplie de trouuer bon que je vous demande vn eſclarciſſement ſur les figures que le Signor Giuſeppe Campani a adiouſtees a la lettre [1]) qu'il a eſcrite a Monſieur Caſſini le 7. Octobre dernier. Ce ſont quelques Phaſes de Saturne, dans la ſeconde & troiſieme il met l'ombre de l'anneau au deſſoubs du centre du globe de Saturne, & dans la 5. & 6.e il la met au deſſus et par ſon diſcours il ſemble quil prend ces deux dernieres renuerſees comme elles apparoiſſent par la Lunette. Ie voudrois bien ſcauoir s'il prend ces 2. & 3. auſſi renuerſees; auquel cas il ne s'accorderoit point auec vous, qui les auez ainſi repreſentees dans leur ſituation naturelle. Vous excuſerez s'il vous plaiſt mon importunité.

I'ay eſté bien aiſe d'apprendre que vous auez faict vne Lunette beaucoup plus grande que voſtre premiere qui double le diametre des objects, vous remarquerez auec des verres ſi parfaits ce que les Italiens ont deſcouuert l'annee derniere auec les Lunettes de Monſieur Campani. De temps en temps nous deſcouurirons dans le ciel pluſieurs merueilles inconnues aux anciens.

Monſieur Heuelius m'a eſcrit depuis peu que bientoſt il nous donnera la deſcription [2]) de la ſeconde Comete de l'an paſſé. Ie ne vous feray pas a preſent vn plus long diſcours de peur de vous ennuyer. Ie vous prieray ſeulement de croire qu'il n'y a perſonne qui ſoit plus veritablement que moy

Monsieur

Voſtre treſhumble & treſobeiſſant ſeruiteur

Boulliau.

A Monſieur

Monſieur Christian Hugens

A la Haye.

---

[1]) Il s'agit de sa „Lettera 1665"; voir la Lettre N°. 1304, note 6.

[2]) Consultez l'ouvrage décrit dans la Lettre N°. 1407, note 2*b*.

## N° 1525.

### Christiaan Huygens à P. de Carcavy.

8 avril 1666.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Carcavy.

9 Avril.

que je partiray [1]) dans 8 ou 10 jours et que j'auray ſoin de ſes livres [2]) et des medailles [3]).

## N° 1526.

### Christiaan Huygens à Colbert.

8 avril 1666.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Colbert.

Eodem die.

que je viendray au pluſtoſt.

## N° 1527.

### Christiaan Huygens à L. Elsevier.

8 avril 1666.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

L. Elsevier.

Eodem die.

om 3 exemplaren van 't Iournal [1]) de St. Amour [2]) 2e partie.

---

[1]) Chr. Huygens partit pour la France le 21 avril 1666.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1527. [3]) Consultez la Lettre N°. 1528.

---

[1]) Journal de ce qui s'eſt paſſé à Rome touchant les cinq Propoſitions, depuis 1646 jusqu'au 1653 [Par de Saint Amour]. Paris. 1662. in-folio.

[2]) Louis Gorin de Saint-Amour, fils d'un cocher du corps du roi et filleul de Louis XIII, naquit à Paris le 27 octobre 1619 et mourut à Saint-Denis le 15 novembre 1687. Théologien, il devint recteur de l'université de Paris et obtint en 1664 le bonnet de docteur en Sorbonne. Il défendit les Jansénistes contre les Jésuites, et principalement Arnaud, ce qui le fit exclure de la Sorbonne.

## N° 1528.

CHRISTIAAN HUYGENS à UYLENBURG [1]).

8 AVRIL 1666.

*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

ULENBURG.

Eodem die.

of hij medailles te koop weet.

## N° 1529.

CONSTANTYN HUYGENS, père, à COLBERT.

8 AVRIL 1666.

*Une copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

A Monſieur COLBERT.

8 April 66.

MONSIEUR;

J'aij receu auec ce que je doibs de reſpect à ce qui paſſe par vos mains et de la part du Roij, le teſmoignage qu'il vous a pleu me rendre des gracieuſes intentions de Sa Majeſté pour la perſonne de mon fils. Il eſt vraij, Monſieur, que me voijant auancé en aage [1]), j'aij ſujet de ſouhaitter que tous mes enfans me voijent mourir, et que particulierement la conuerſation de ceſtuyci m'eſt tres-douce et precieuſe, à cauſe du beau talent qu'il poſſede ſans vanité en pluſieurs ſciences de mon gouſt; mais quand j'oppoſe à cela l'honneur de la ſeule bienveillance d'un ſi grand Roij pour mon enfant, je ne voij pas que la balance trebuche de mon coſté, et me diſpoſe en ſuitte à me ſoubmettre humblement aux ordres de Sa Majeſté de laquelle j'aij eu l'honneur d'eſtre accueilli auec tant de clemence, que je ne ſçaurois manquer ſans beaucoup d'ingratitude, de m'aſſeurer qu'elle voudra continuer au fils les meſmes bontez dont le Pere a tant ſujet de ſe louër. C'eſt en quoij, Monſieur, je me trouue d'autant plus animé, que vous daignez bien me faire eſperer de le vouloir honorer de voſtre protection. J'oſe croire qu'il s'evertuera à meriter ceſte grace par ſes ſeruices, comme je ne ceſſeraij de faire de mon coſté tant que vous aggreerez que j'aije l'honneur de me dire &c.

[1]) Hendrik van Uylenburgh était un marchand d'objets d'art, très renommé en son temps.

[1]) Constantyn Huygens avait alors 69 ans.

# N° 1530.

## Christiaan Huygens à R. Moray.

9 avril 1666.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*R. Moray y répondit par le No. 1540.*

A la Haye ce 9 Avril 1666.

Monsieur

Il y a bien 3 mois que je me ſuis donnè l'honneur [1]) de vous eſcrire, ſans que je ſcache encore [2]) ſi ma lettre vous a eſtè rendue, et ſi elle ne l'a eſtè vous me taxez peut eſtre de negligence [2]) et de manque de devoir, de n'avoir pas fait reſponce a la voſtre [3]); dont pourtant je ne ſuis point coupable mais bien d'avoir ceſſè de vous eſcrire depuis ce temps la. A fin que vous m'excuſiez plus facilement vous ſcaurez que depuis plus de 6 mois j'ay eſtè touſjours comme ſur mon depart, eſtant appelè du Roy de France pour aller demeurer en ſa cour et mon voiage ayant eſtè retardè de temps en temps juſques à cet heure pour des raiſons trop longues a dire dans ces entre faites et cette incertitude je n'ay peu entreprendre rien a bon eſcient (?) je dis de mes eſtudes ou autres choſes qui doivent donner ſujeĉt a nos entretiens, ſi non que je me ſuis amuſè a chercher de perfeĉtionner l'art des Lunettes: et je croy (?) vous en avoir rendu quelque compte dans mes precedentes [4]) vous mandant que je travaillois a des verres de 60 pieds. Il eſt vray que je ne penſe pas avoir perdu le temps que j'ay emploiè a cette recherche, par ce que j'ay trouuè, apres quantitè d'experiences une methode nouuelle et la meilleure qui puiſſe eſtre a mon advis pour tailler et polir exaĉtement ces grands verres à ſcavoir de 8 ou 10 pouces de diametre, comme j'eſpere de montrer bientoſt par les effets, quand je me ſeray eſtabli en France. Je vous avois auſſi priè dans ma dite lettre de me faire ſcauoir a quoy en eſtoit Monſieur Hook que je ne doute nullement qu'il n'ait auſſi trouuè de belles choſes en cette art s'il a continuè de la cultiuer, quoy que peut eſtre il n'aura pas menè a perfeĉtion ſa machine qui eſt dans la Micrographie [5]). Je vous parlay de plus de la nouuelle decouuerte de Signor Caſſini, qui venoit de m'eſtre communiquée, touchant la circonvolution de Jupiter ſur ſon axe, qui aſſurement aura eſtè trouuée fort belle et heureuſe parmy vos Meſſieurs de la Societè Royale.

Toutefois je n'en ay pas encore ſceu le jugement, ny entendu de leur nouuelles que par fois par le moyen du Iournal des Scavants que l'on m'envoie de Paris.

Je projettois dans la meſme lettre des moyens pour vous faire tenir voſtre horologe marine; mais a la fin il s'en eſt offert un ſort commode par le depart de Made-

---

[1]) Voir la Lettre N°. 1508.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1518, note 1.
[3]) Voir la Lettre N°. 1481.
[4]) Consultez les Lettres Nos. 1508 et 1512.
[5]) Sur la Micrographia de R. Hooke, voir la Lettre N°. 1199, note 10.

moiſelle de Beverweert [6]) qui a eu la bontè d'en charger ſon bagage, de ſorte que vous le recevrez dans peu de jours, car elle part d'icy demain. Je ſuis fort aiſe d'auoir pu effectuer cecy devant mon depart qui ſera dans 8 ou 10 jours, par ce qu'apres cela je n'en aurois peu avoir ſoin. Je vous prie de me faire ſcavoir ſi vous l'aurez receue en bon eſtat, et ce qui vous ſemble de la fabrique.

Sans noſtre maudite guerre je ſcay bien que nous en aurions veu deſia de bons effects. Mais ce n'eſt pas le ſeul inconvenient qui en procede. Je prie Dieu qu'il la veuille abreger, et vous aſſure cependant Monſieur, qu'en pais d'ennemis ny d'amis vous n'avez perſonne qui ſoit auec plus d'affection que moy

Voſtre tres humble et tres obeissant ſeruiteur
CHR. HUGENS.

## N° 1531.

B. DE SPINOSA à [CHRISTIAAN HUYGENS] [1]).

10 AVRIL 1666.

*La lettre a été publiée dans „Spinosae Opera" No. XL.*
*Elle est la réponse à des lettres du 10 février et du 30 mars 1666. Chr. Huygens y répondit le 19 mai 1666* [2]).

Viro Ampliſſimo, ac Prudentiſſimo B. D. S.

Ampliſſime Vir,

Quod in tua epiſtola, 10 Februarii ad me data, aliquo modo mihi erat obſcurum, in ultima, 30 Martii ſcripta, optime enucleaſti. Quoniam igitur, quae propriè tua ſit ſententia, novi, ſtatum Quaeſtionis talem, qualem eum concipis, ponam; an ſcilicet non niſi unum ſit Ens, quod ſua ſufficientia, vel vi ſubſiſtit; quod non tantum affirmo, ſed etiam demonſtrare in me ſuſcipio, hinc nimirum, quod ejus natura neceſſariam involvit exiſtentiam; licet hoc ipſum facillime ex Dei intellectu, (quemadmodum ego in Propoſitione II. Demonſtrationum mearum Geometrica-

[6]) Isabella van Beverweert, fille de Lodewijk van Nassau et d'Elisabeth van Morin. Elle passa en Angleterre pour son mariage avec Henry Bennett, comte d'Arlington. Sa sœur Charlotte van Beverweert s'y trouvait déjà, étant mariée à Lord Ossory, fils aîné du duc d'Ormond. La divergence en politique des deux époux mettait souvent les deux sœurs dans une position fausse.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1513, note 1.

[2]) Nous ne possédons pas ces lettres présumées de Chr. Huygens à B. de Spinosa.

rum [3]) in Cartesii Principia praestiti) aut ex aliis Dei attributis demonstrare licet. Rem ergo ut aggrediamur, in antecessum breviter ostendam, quas proprietates Ens, necessariam includens existentiam, habere debet: nimirum

I°. Id esse aeternum: si enim determinata duratio ei attribueretur, Ens istud, extra determinatam durationem, ut non existens, vel ut necessariam non involvens existentiam, conciperetur; quod definitioni suae repugnat.

II°. Id simplex, non vero ex partibus compositum esse. Partes namque componentes natura & cognitione priores sint oportet, quàm id, quod compositum est: quod in eo, quod sua natura aeternum est, locum non habet.

III°. Id non determinatum, sed solùm infinitum posse concipi. Quippe si istius Entis natura determinata esset, & etiam determinata conciperetur, illa natura, extra eos terminos, ut non existens conciperetur; quod cum definitione sua quoque pugnat.

IV° Id indivisibile esse. Si enim esset divisibile, in partes vel ejusdem, vel diversae naturae dividi posset; si hoc, destrui, & ita non existere posset, quod definitioni adversum est. Et si illud, pars quaelibet necessariam per se existentiam includeret, & hoc pacto unum sine alio existere, & per consequens concipi, & propterea illa Natura, ut finita, comprehendi posset, quod, per antecedens, definitioni adversatur. Hinc videre est, quod, si ejusmodi Enti aliquam velimus adscribere imperfectionem, statim in contradictionem incidamus. Nam sive imperfectio, quam tali vellemus affingere Naturae, in quodam defectu, aut terminis quibusdam, quos istiusmodi Natura possideret, vel in aliquà mutatione, quas virium defectu à causis externis pati posset, sita esset; eò semper redigemur, eam Naturam, quae necessariam involvit existentiam, non existere, vel haud necessario existere; & idcirco concludo,

V°. Id omne, quod necessariam includit existentiam, nullam in se habere posse imperfectionem, sed meram debere exprimere perfectionem.

VI°. Porro, quoniam non nisi ex perfectione provenire potest, ut aliquod Ens sua sufficientia, & vi existat, sequitur, si supponamus Ens, quod non omnes exprimit perfectiones, sua natura existere, etiam nos debere supponere illud quoque Ens existere, quod omnes comprehendit in se perfectiones. Si enim minori potentia praeditum sua sufficientia, quanto magis aliud majori potentia praeditum existit.

---

[3]) Consultez, sur cet ouvrage, la Lettre N°. 1483, note 6; on en a encore l'édition hollandaise:
*a*) Renatus des Cartes. Beginselen der Wysbegeerte. I en II Deel, Na de Meetkonstige wijze beweezen door Benedictus Spinoza Amsterdammer. Mitsgaders deszelfs overnatuurkundige gedachten, in welke de zwaarste geschillen, die zoo in 't algemeen als in 't bysonder deel der overnatuurkunde ontmoeten, kortelijk werden verklaart. Alles uit 't Latijn vertaalt door P. B. t' Amsterdam By Jan Rieuwertsz. Boekverkooper in de Dirk van Assensteegh, in 't Martelaers-Boek. Anno 1664. in-4°.
Le traducteur est Pieter Balling, qui demeurait à Haarlem.

Ut denique ad rem accedamus, affirmo non nisi unicum posse Ens esse, cujus existentia ad suam naturam pertinet, illud nimirum Ens tantum, quod omnes in se habet perfectiones, quodque Deum nominabo. Quippe si aliquod ponatur Ens, ad cujus naturam existentia pertinet, illud Ens nullam in se continere imperfectionem, sed omnem exprimere debet perfectionem (per notam 5.); Et propterea natura illius Entis ad Deum, (quem (per notam 6.) etiam existere statuere debemus) pertinere debet, quia omnes perfectiones, nullas vero imperfectiones in se habet. Nec extra Deum existere potest: nam si vel extra Deum existeret, una eademque Natura, quae necessariam involvit existentiam, duplex existeret; quod, juxta antecedentem demonstrationem, est absurdum. Ergo nihil extra Deum, sed solus Deus est, qui necessariam involvit existentiam. Quod erat Demonstrandum.

Haec sunt, Amplissime Vir, quae hoc tempore ad hanc rem demonstrandam in medium proferre scio. Optem, ut tibi demonstrare liceat, me esse, &c.

Voorburgi, die 10 Aprilis 1666.

## N° 1532.

CONSTANTYN HUYGENS, père, à J. PH. VON SCHÖNBORN [1]).

11 AVRIL 1666.

*Une copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

A Monsieur l'Electeur de Maijence

11 Aprilis 1666.

MONSEIGNEUR;

Il s'en est peu falu que cest honeste homme eust trouué mon Fils [2]) parti. Il a pleu au Roij Tres Chrestien de me faire tant presser son depart par lettres de Monsieur de Colbert qu'en fin il n'ij a plus eu moijen de m'en defendre, quelque repugnance que j'aije à perdre ce precieux Garçon de veuë auant mourir. Je luij aij donc ordonné d'informer de ce seruice Vostre Altesse Electorale auec tout ce qui se peut de franchise. Aussi Monseigneur a il jugé qu'il en auoit bon besoin, la methode du bon Pere Rheita n'estant pas de grande consideration aujourdhuij comme en peu d'années la science s'est rafinée à grands pas. Encor n'en sçait on pas tout ce qui se doibt sçauoir, et (comme il me semble que c'est Seneque qui parle des Cometes)

[1]) Sur Johann Philips von Schönborn, archevêque et électeur de Mayence depuis 1647, voir la Lettre N°. 709, note 2.

[2]) Il s'agit de Chr. Huygens.

quae in lucem eruet longioris aeui diligentia [8]). Je ſupplie tres-humblement Voſtre Alteſſe d'auoir aggreable le peu de ſeruice qu'on a eu moijen de luij rendre en ceſte petite occurrence, et de ſe vouloir aſſeurer que s'il ij en a de plus grandes de ma portée, où je puiſſe meriter l'honneur de ſes commandemens elle me trouuera touſiours plein d'ambition de pouuoir acquerir la grace d'eſtre creu &c.

## N° 1533.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

13 avril 1666.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A la Haye ce 13 Avril 1666.

Je fais eſtat de partir au commencement de l'autre ſemaine lundy ou mardy, et ſouhaiterois que vous fuſſiez icy devant ce temps afin de vous pouvoir dire Adieu; c'eſt pour quoy ſi les affaires de dela [1]) vous le permettent aucunement ne manquez pas de venir. J'ay priè mon pere, qu'il me fiſt avoir la Iacht du Prince. Meſſieurs les Eſtats ſont encore aſſemblez ſur ſon ſuject [2]), et l'on attend aujourdhuy l'iſſue de leur reſolution. Zuyleſteyn [3]) eſt fort apparent de ſauter, mais il ſollicite fortement et fait tout ce qu'il peut pour ſe maintenir. L'on dit encore que Boreel [4]) et Bornius [5]) pourroient avoir leur congè, mais ce ne ſont juſqu'icy que des bruicts, auſſi bien que ce qu'on dit que Monſieur de Gent [6]) auroit la place de Zuyleſtein

[3]) Consultez L. Annaei Senecae Natur. Quaeſt. Lib. VII (qui traite des comètes). Cap. 25 § 4. La citation contient quelques variantes.

[1]) C'est-à-dire de Zuylichem.

[2]) Dans cette séance, Willem III, prince d'Orange, fut déclaré: „Kind van Staat" (Enfant d'Etat).

[3]) Frederik van Nassau, seigneur de Zuylestein, était fils naturel du prince Frederik Hendrik. Il fut gouverneur du jeune prince Willem III jusqu'en 1666 lorsqu'on le déchargea de ces fonctions, en lui octroyant durant cinq années une pension de *f* 4000. Général d'infanterie, il devint en 1670 commandant de Breda. En 1672 il fut tué devant Woerden. Il passait pour un homme bizarre.

[4]) Johan Boreel, l'écuyer du prince Willem III, fut destitué de ce poste et reçut le commandement d'un régiment d'infanterie.

[5]) Henricus Bornius, alors un des gouverneurs de Willem III, perdit son poste à cette occasion. Consultez la Lettre N°. 26, note 2.

[6]) Johan van Gent, seigneur d'Oosterwede, qui avait été ambassadeur extraordinaire à Paris, fut nommé gouverneur du prince Willem III avec un salaire de *f* 5000.

et le Sieur de Langevelt [7]) celle de Wotton [8]). ce feroit la un digne fucceffeur pour le fucces du principal de l'affaire a fcavoir que le Prince foit reconnu Enfant d'Eftat, l'on n'en doute point.

Le frere de Zeelhem par ordre de Mon Pere a efcrit a Monfient Coeymans [9]) a fin qu'il fit refponfe a voftre lettre, mais nous n'avons rien receu de fa part, il faut qu'il foit abfent.

La tante de St. Annelant [10]) avec ma fœur et fon mary [11]) font aujourdhuy allè a Leyden avec Monfieur van Leeuwen pour s'y divertir et aux environs par 3 ou 4 jours. Ie les y iray trouuer vendredy.

Myn Heer

Myn Heer L. Huygens

## N° 1534.

### Constantyn Huygens, père, à H. de Beringhen.

19 avril 1666.

*Une copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

A Monfieur De Beringhen.

A la Haije ce 19 Avril 1666.

Monsieur;

Quelqu' affeurance et quelques preuues que j'aije de voftre bonne volonté enuers moij et les miens, je ne puis m'empefcher de vous recommander le Pelerin [1]) qui vous rendra ce mot. Il n'eft pas le plus cher de mes enfants, car je les aijme efgalement: Mais j'aij accouftumé de le nommer le plus precieux de touts, et je doibs croire que le Roij en ayant ouij parler ainfi a eu la bonté de me le faire de-

7) Wigbold van der Does, seigneur de Noordwijk et Langeveld, fils de Steven van der Does et d'Anna van Eussem, et par suite petit-fils de Janus Douza, mourut le 11 août 1669. Il entra en 1662 dans la noblesse de Hollande, et devint en 1660 colonel et gouverneur de Sluis en Flandres. Jusqu'en 1666 il fut un de ceux qui étaient chargés de l'éducation du prince Willem III; en 1667 il devint hoogheemraad de Rynland et en 1668 maître-général de l'artillerie. Il épousa Anna van den Kerckhoven, qui mourut en 1689.

8) Karel Hendrik van den Kerckhoven, seigneur de Heenvliet, Baron de Wotton, était depuis 1660 premier gentilhomme de Willem III, prince d'Orange, et reçut sa démission en 1666, quand celui-ci fut nommé „enfant d'état".

9) Sur Balthasar Coymans, voir la Lettre N°. 1396, note 4.

10) Geertruid Huygens, veuve Doublet.

11) Philips Doublet et son épouse Susanna Huygens.

1) Chr. Huygens, qui allait partir pour Paris le 21 avril.

mander par Monſieur de Colbert [2]) en des termes ſi benings et ſi obligeants, que j'aij trouué ne m'ij pouuoir oppoſer de bonne grace. Cependant la tendreſſe de mon cœur eſt telle, que je doibs vous confeſſer à vous, Monſieur, qui ſçauez que c'eſt d'eſtre Pere, que c'eſt auec beaucoup de reſſentiment que je me voij priué auant mourir de la conuerſation de ce garçon que j'aij ſubjet d'eſtimer à un haut point, pour les excellentes qualitez dont Dieu l'a douë, et qu'il couure toutes ſoubs une modeſtie qui ne vous deplaira pas. Je ſçaij toutefois, qu'un vraij Pere doibt preferer le bien de ſes enfans à ſa propre ſatiſfaction, et taſche de prattiquer cela auec le plus de conſtance, que la Pieté et la Philoſophie me peuuent ſuggerer. Il me reſte, Monſieur, de prier mes amis, de conſiderer ce jeuſne eſtranger comme l'enfant d'un Pere qui eſt tout à eux. J'oſe vous en parler ainſi, à Monſieur le Marechal de Grammont [3]), et a Monſieur de Lionne [4]). Obligez moij, s'il vous plaiſt, de n'eſtre pas mal volontiers de la partie. Ce ſera un grand ſurcroiſt des obligations que je vous aij, et dont je taſcheraij touſiours de m'acquitter en vous teſmoignant par mes ſeruices et à tous ceux qui ont l'honneur de vous appartenir que je ſuis

MONSIEUR

Voſtre tres humble et tres obeiſſant ſeruiteur

---

## N° 1535.

CONSTANTYN HUYGENS, père, à A. DE GRAMMONT.

19 AVRIL 1666.

*Une copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

A Monſieur le Mareſchal DE GRAMMONT.

19 Avril 1666.

MONSEIGNEUR;

Le Pelerin [1]) que voyés a l'honneur d'eſtre connue de Voſtre Excellence. C'eſt ce qui m'empeſchera de vous le deſchriffer. Le Roij me l'oſte, par l'entremiſe de Monſieur de Colbert. C'eſt un honneur que ſcaij bien que je doibs eſtimer au dernier point: mais de Pere à Pere, Monſeigneur, ſouffrirez vous bien que je vous confeſſe, que dans l'aage où je ſuis [2]), et dans lequel j'auois commencé à eſperer

[2]) Consultez les Lettres Nos. 1522 et 1529.
[3]) Voir la Lettre N°. 1535. [4]) Voir la Lettre N°. 1536.

[1]) Chr. Huygens.
[2]) Constantyn Huygens, père, avait alors 69 ans.

que tous mes enfans me verroijent mourir, mon cœur eſt fort touché de ceſt'Eclipſe non pas du plus cher de mes fils mais du plus precieux de tous? Vous aurez raiſon de me dire qu'il ne faut pas regretter de le veoir où on l'aijme et l'eſtime pour ce qu'il vault. Et c'eſt la conſolation que je me preſche à moij meſme. Si Voſtre Excellence a la bonté d'ij en ajouſter une principale qui eſt de me faire eſperer que ce Garçon ſera touſiours honoré de vos bonnes graces, et fauoriſé de voſtre protection, j'avouë, monſeigneur que j'en dormiraij plus à repos et croiraij ne l'avoir pas perdu de veuë tout a faict. Ie vous demande tres-humblement ceſte grace pour l'amour de l'enfant et du Pere, qui honore voſtre amitié au delà de toutes celles qu'il a acquiſes en France, et eſtime tout autant la gloire de ſe pouuoir dire. &c.

## N° 1536.

CONSTANTYN HUYGENS, père, à H. DE LIONNE [1]).

19 AVRIL 1666.

*Une copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

A Monſieur DE LIONNE.

19 Avril 1666.

MONSIEUR;

Vous auez ſouuent prins la peine de jetter la veuë ſur de mes œuures mortes: en voijci une viuante [2]), et la meilleure piece que j'aije mis au monde. Il ſemble au moins qu'il en a eſté parlé ainſi au Roij, et ce ſera bien ce qui aura porté Sa Majeſté à me le faire demander de ſa grace par Monſieur de Colbert. C'eſt un honneur, Monſieur, que je ſçaij bien que je doibs eſtimer hautement: mais ie ſuis Pere, et ſi fort Pere, ou pour mieux dire, ſi foiblement Pere, que ie ne puis cacher le reſſentiment que j'aij de me veoir fruſtré, auant mourir, de la conuerſation d'un Enfant qui m'a touſiours eſté cher et precieux, pour les excellentes qualitez dont il a pleu à dieu de le douër. Cependant comme ie le voij partir ſans repugnance, et meſmes auec aſſez d'inclination, pour la France, où il a ſenti que les gens d'honneur luij veulent du bien, je m'eſtimerois moins bon Pere que je ne deburois l'eſtre ſi je le deſtournois de là où il faict eſtat de trouuer du contentement. Il n'en

[1]) Hugues de Lionne était alors ministre des affaires étrangères sous Louis XIV. Consultez la Lettre N°. 1228, note 11.

[2]) En effet, Chr. Huygens partit le 21 avril.

ſçauroit manquer, Monſieur, ſi vous daignez le regarder de bon œil. J'eſpere que la bonté de voſtre naturel et ſa modeſtie concourront à cela. Je ne laiſſe pas de vous en prier tres-humblement. J'auraij tout dit quand je vous auraij conjuré de le vouloir conſiderer en tout cas comme eſtant fils d'un Pere qui ne ceſſera, qu'en ceſſant de viure, d'eſtre &c.

## N° 1537.

### A. T. Limojon de Saint-Didier à Christiaan Huygens.

7 mai [1666] [1]).

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Comme j'ay parlé [2]) a Monſieur lambaſſadeur [3]) de la bonté de vos lunettes, Monſieur, il a grand enuie de voir ce qui ſe pourra voir preſentement, la lune eſt vn peu auancée [4]) c'eſt pourquoy ſi dez ce ſoir il faiſoit beau et que vous en euſſies la commodité, ſon Excellence ſe rendroit ches vous à l'heure qu'il vous plairra; j'attendray voſtre reponſe, Monſieur, et je vous prie de croire que je ſuis

Voſtre tres-humble et tres obeiſſant ſeruiteur
Sainct Disdier.

Vendredy 7.me de may.

A Monſieur Monſieur Hugens.

[1]) Chr. Huygens se trouvait maintenant à Paris, étant parti de la Haye le 21 avril.

[2]) Alexandre Toussaint Limojon de Saint Didier semble avoir été attaché à l'ambassade des Provinces-Unies à Paris, quoiqu'il ne parlât pas le hollandais (Consultez la Lettre N°. 789a, Suppl. du Tome III).

[3]) L'ambassadeur est K. van Beuningen.

[4]) On eut nouvelle lune le 4 mai 1666, à 5 heures du matin, pleine lune le 18 mai suivant, à 10 heures du matin.

# N° 1538.

## Leopoldo de Medicis à Christiaan Huygens.

16 mai 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1548.*

Signor Criſtiano Vgenio. Benche habbia lungo tempo taciuto [1]) ſenza dare a Veſtra Signoria con le mie lettere nuoue teſtimonianze della mia parrial volontà, non per queſto deue da lei ſtimarſi in conto alcuno diminuita, poiche, come io non laſcio di riguardare con eſtimazione ſempre maggiore la ſua virtù, coſi l'affetto mio, che da eſſa principalemente deriua, ſempre piu' viuo in me ſi conſerua, & godo, che mi porgano adeſſo occaſione di confermarglielo alcune Operette [2]) date in luce dà queſti noſtri virtuoſi, che qui aggiunte le mando. Ma' ben vorrei, che ella mi permetteſſe che io fuſſi ſollecito eſattore della ricompenſa, con pregarla a farmi uedere nuoue ſue opere, venendo acceſo in tutti noi il deſiderio di eſſe dalla ſodiſfazione, con cui ſi ſono andate riſcontrando con oſſeruazioni continue nelle apparenze di Saturno le di lei peregrine ſpeculazioni, con che reſto pregando Dio, che conceda a Veſtra Signoria aggiunto ad una perfetta ſalute ogn' altro piu vero, e piu ſtimato contento.

Di firenze 16. Maggio 1666.

Al Piacere di Veſtra Signoria
Il Principe Leopoldo.

Signor Cristiano Vgenio.

[1]) La dernière lettre du prince Leopoldo de Medicis à Chr. Huygens, que nous possédions, était la Lettre N°. 862, du 1er juin 1661.

[2]) Ce sont probablement quelques ouvrages de G. D. Cassini.

# N° 1539.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

25 mai 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Londres le 15 May 1666.

Monsieur,

Je ne pouvois pas laiſſer paſſer l'enclose [1]) ſans vous teſmoigner mes reſpects en vous felicitant de voſtre heureuſe arrivee à Paris, et en vous ſouhaitant le comble de toutes ſortes de proſperité, tant pour voſtre perſonne, que pour les belles entrepriſes, que vous meditez, ſans doubte, pour le bien public, et l'advancement de la belle Philoſophie. Je me veux perſuader, que vous ferez voſtre poſſible de ſolliciter et procurer vne conſociation des habiles gens en France, pour employer leur eſprits et vne partie de leur temps et facultés, á rechercher ſoigneuſement la Nature, et à advancer de plus en plus la Mechanique; dans leſquelles choſes vous ne manquerez pas de contribuer une quote fort conſiderable. J'eſpere, qu'auec le temps, toutes les Nations, tant ſoit peu polies, s'entre embraſſeront comme cheres compagnes, et feront vne conjonction de leur forces tant de l'Eſprit que des biens de la fortune, pour chaſſer l'ignorance, et pour faire regner la vraye et utile Philoſophie.

Je ſuis bien aiſe d'auoir gardé copie tant de la derniere lettre [2]) du Chevalier Moray que de la mienne [3]), ſeulement pour vous convaincre [4]), que nous n'avons pas manqué de faire raiſon á la voſtre [5]), quoy que les particularitez y contenues, (les miennes au moins) eſtant ſi vieilles, ne ſcauroient nullement eſtre à voſtre gout, puiſque vous ne pouuez autrement que rencontrer tous les iours quantité de choſes fraiſches, pour entretenir et repaiſtre voſtre eſprit.

Monſieur Moray s'eſtant obligé de faire vn voyage, pour quelques peu de ſemaines, dans le païs de Wales, pour y examiner les mines de plomb qui tient de l'argent, m'a engagé de tenir cependant ſa place, en recevant vos lettres, et en vous reſpondant. Monſieur, quoyque vous trouuerez cet eſchange fort à voſtre deſadvantage, vous pourrez pourtant vous aſſurer, qu'en tout ce qui dependra

[1]) Voir la Lettre N°. 1540.
[2]) Voir la Lettre N°. 1518.
[3]) Voir la Lettre N°. 1517.
[4]) H. Oldenburg envoya, avec la Lettre N°. 1539, la copie des Lettres N^os^. 1517 et 1518.
[5]) Voir la Lettre N°. 1508.

de moy, ie l'executeray auec ſoin et fidelité, come celuy, qui a beaucoup de veneration pour la perſonne et le merite du dit Chevalier, et qui eſt au meſme temps

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſerviteur
HENRY OLDENBURG.

Pour mon addreſſe il ne faut, s'il vous plait, que faire tenir les lettres à Monſieur Juſtell [6]), et elles me ſeront rendues ſeurement.

Monſieur, vous aurez agreable de m'envoyer voſtre addreſſe à fin que nos lettres vous trouuent tout directement.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM
à
Paris.

---

## N° 1540.

R. MORAY à CHRISTIAAN HUYGENS.

24 MAI 1666.

*Appendice au No.* 1539.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No.* 1530.

A Whitehall ce 14 May 1666.

MONSIEUR

Ce n'eſt pas faute d'y auoir penſé que jay eſté ſi long temps a faire reſponce a voſtre derniere du 9 Auril. Mais je lay diferee iuſqua ce que J'euſſe nouuelle de

[6]) Henri Justel, fils du canoniste protestant Christophe Justel et d'Olympe de l'Orme, naquit à Paris en 1620 et mourut à Londres le 24 septembre 1693. Il succéda à son père comme secrétaire et conseiller du roi Louis XIV, était en relation avec beaucoup de savants étrangers et employait son crédit à protéger les savants et à leur procurer des privilèges pour l'impression de leurs ouvrages. Comme son père canoniste protestant, il devint en 1675 docteur en droit à Oxford, et, après s'être défait de sa belle bibliothèque, riche en manuscrits, alla se fixer en 1682 à Londres, où il fut nommé garde de la bibliothèque royale de St. James, au traitement de 200 Livres Sterling.

voſtre arriuee a Paris. Maintenant layant apprinſe Je ne puis m'empeſcher de la congratuler, et de vous temoigner la ioye que J'ay des auantages qui vous arriuent, et dapprendre que lon a enuie de vous engager a deployer pour le bien public et laduancement de la philoſophie, ces magazins et minieres de ſcauoir dont voſtre eſprit eſt enrichi, me promettant que maintenant tous empeſchemens eſtant oſtez vous donnerez au iour toutes les belles pieces que vous auez deſia toutes preſtes.

Je n'ay garde de blaſmer voſtre ſilence, ſcachant bien que vous me aimez, et qu'ou des employs importans ou des empeſchemens inſurmontables en ſont les cauſes ordinaires. Toutefois il ne faut pas que Je vous cele que vous ne me rendez pas mediocrement glorieux en me faiſant des excuſes, puiſque cela me donne lieu de croire que vous me continuerez touſiours le bien du commerce que nous auons ſi long temps entretenu, aux occaſions qui vous ſeront commodes, ne mettant pas en compte que vous permutez χρυσεὰ χαλκειοῖς.

Jl ſemble que vous ne comptez pour rien ce que vous auez fait dans l'affaire de Lunettes. Mais ce peu que vous m'en dites donne a nos Meſſieurs toute lenuie du monde den eſtre mieux informez, et eſperent que vous leur communiquerez cette methode que vous auez inuentee pour tailler et polir les verres, comme auſſi les experiences que vous ferez des derniers faits.

Jl me faſche que vous n'auez point receu ma derniere [1]), que Monſieur Oldenbourg vous a adreſſee dans ſon pacquet bien toſt apres que voſtre precedente [2]) m'eſtoit rendue. Mais comme il eſt ſi induſtrieux de faire prendre copie tant des voſtres comme des miennes lors qu'elles luy paſſent par les mains ouuertes, il ma promis de vous en faire tenir les doubles tant de ma derniere [2]) que de la ſienne propre [3]), dans leſquelles vous trouuerez toutes les choſes que les voſtres nous ont donne ſuiet de toucher. Et quant a lentretien de noſtre correſpondence en adreſſant vos lettres a Monſieur Oldenbourg, lequel Jay prié de les ouurir, ſi d'auanture Je ne ſuis pas ſur le lieu, il ſe donnera la peine d'y faire reſponce et vous communiquer ce qui ſe paſſe dans la Societé. Et lors qu'elles me ſeront rendues, Je ne manqueray pas a lordinaire, dy faire auſſi reſponce.

En diferant la preſente Je penſois receuoir l'Horologe que vous m'auez enuoye, deuant que de vous eſcrire. Mais iuſqu'icy les Hardes de Madame d'Arlinton [4])

---

[1]) C'est l'Appendice N°. 1518.

[2]) Voir la Lettre N°. 1508.

[3]) La Lettre N°. 1517.

Ces deux copies de la main d'Oldenburg ont déjà été mentionnées à l'occasion des lettres originales, reçues plus tard.

[4]) Mademoiselle de Beverweert, mentionnée dans la Lettre N°. 1530, et qui maintenant avait épousé:

Henry Bennett, comte d'Arlington; voir la Lettre N°. 909, note 13.

n'eſtant pas arriuees de flandres Je n'en ay point eu autres nouuelles que ce que vous men auez mandé. Cependant J'ay prié un amy d'auoir ſoin de me la faire tenir auſſi toſt que la Barque arriuera. Faites moy touſiours ſçauoir par quelle main Je vous feray tenir ce que J'en doibs payer.

Dans un iour ou deux Je fais eſtat de commencer un voyage pour 3. ou 4. ſemaines vers le païs de Galles, pour y voir quelques Mines de plomb qui contient de l'Argent. Je ſerois aiſe d'auoir de vos nouuelles a mon retour. Cependant ſouuenez vous qu ame viuante n'eſt plus que moy

MONSIEUR

Voſtre fidelle et affectionné ſeruiteur
R. MORAY.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM
A paris.

---

## N° 1541.

B. DE SPINOSA à [CHRISTIAAN HUYGENS] [1]).

[MAI 1666] [2]).

*La lettre a été publiée dans „Spinosae Opera" No. XLI.*
*Elle est la réponse à une lettre du 19 mai 1666.*

Viro Ampliſſimo, ac Prudentiſſimo,
B. D. S.

Ampliſſime Vir,

Ad tuam, (in cauſa fuit impedimentum aliquod) nono decimo Maji datam citius reſpondere non licuit. Quia vero te tuum ſuper demonſtratione mea, tibi miſſa, ſuſpendere judicium, quantum ad maximam partem, deprehendi (prop-

---

[1]) Quant à l'adresse, consultez la Lettre N°. 1513, note 1.
[2]) La date a été conjecturée par les éditeurs van Vloten et Land.

ter obſcuritatem, credo, quam in ea reperis) ſenſum ejus clarius hic explicare conabor.

Primo ergo quatuor proprietates, quas Ens ſua ſufficientia aut vi exiſtens habere debet, enumeravi. Has quatuor, reliquaſque his ſimiles in nota quinta ad unam redigi. Deinde, ut omnia ad demonſtrationem neceſſaria ex ſolo ſuppoſito deducerem, in ſexta ex data hypotheſi Dei exiſtentiam demonſtrare conatus ſum; & inde denique, nihil amplius, ut notum, niſi ſimplicem verborum ſenſum, praeſupponendo, quod petebatur, concluſi.

Hoc breviter meum propoſitum, hic ſcopus fuit. Jam uniuſcujuſque membri ſenſum ſigillatim explanabo, ac primum à praemiſſis ordiar proprietatibus.

In prima nullam invenis difficultatem: nec aliud quid, ſicut & ſecunda, eſt, quam Axioma. Per ſimplex enim nihil, niſi quod non eſt compoſitum, intelligo, ſive ex partibus natura differentibus, aut ex aliis natura convenientibus componatur. Demonſtratio certe univerſalis eſt.

Senſum tertiae, (quantum ad hoc, quod, ſi Ens ſit cogitatio, id in cogitatione, ſi vero ſit Extenſio, in extenſione, non determinatum, ſed ſolummodo indeterminatum concipi poteſt) optime percepiſti; quamvis te conclusionem percipere neges; quae tamen hoc nititur, quod ſit contradictio, aliquid, cujus definitio exiſtentiam includit, aut (quod idem eſt) exiſtentiam affirmat, ſub negatione exiſtentiae concipere. Et quoniam determinatum nihil poſitivi, ſed tantum privationem exiſtentiae ejuſdem naturae, quae determinata concipitur, denotat, ſequitur, id, cujus definitio exiſtentiam affirmat, non determinatum poſſe concipi. Exempli gratia ſi terminus *extenſionis* neceſſariam includit exiſtentiam, aeque extenſionem ſine exiſtentia, ac extenſionem ſine extenſione impoſſibile erit concipere. Hoc ſi ita ſtatuatur, determinatam extenſionem concipere impoſſibile quoque erit. Si enim ea determinata conciperetur, propriâ ſuâ naturâ eſſet determinanda, nempe extenſione; & haec extenſio, qua determinaretur, deberet ſub exiſtentiae negatione concipi; id quod, juxta hypotheſin, manifeſta eſt contradictio.

In quarta nihil aliud volui oſtendere, quam tale Ens nec in partes ejuſdem, nec in partes diverſae naturae poſſe dividi, ſive eae, quae diverſae ſunt naturae, neceſſariam exiſtentiam, ſive minus involvunt. Si enim, inquiebam, poſterius hoc locum obtineret, poſſet deſtrui, quoniam rem deſtruere eſt illam in ejuſmodi partes reſolvere, ut nulla earum omnium naturam totius exprimat: ſi vero prius locum haberet, cum tribus jam declaratis pugnaret proprietatibus.

In quinta ſolummodo praeſuppoſui, perfectionem in τῷ *eſſe*, & imperfectionem in privatione τοῦ eſſe conſiſtere. Dico *privationem*; quamvis enim exempli gratia extenſio de ſe cogitationem neget, nulla tamen hoc ipſum in ea eſt imperfectio. Hoc vero, ſi nimirum extenſione deſtitueretur, in ea imperfectionem argueret; ut revera fieret, ſi eſſet determinata, ſimiliter ſi duratione, ſitu &c. careret.

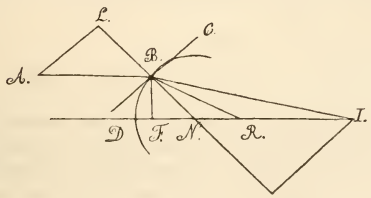
Sextam abſolute concedis; & tamen dicis, tuam difficultatem, (quare ſcilicet non plura entia, per ſe exiſtentia, naturâ autem differentia, poſſent eſſe; quemad-

modum cogitatio & extenſio diverſa ſunt, ac forte propriâ ſufficientiâ ſubſiſtere poſſunt) totam ſupereſſe. Hinc non aliud judicare valeo, quam te eam longe alio, ac ego, ſenſu capere. Confido me perſpicere, quo eam ſenſu intelligas; ego tamen ne tempus perdam, meum tantum declarabo ſenſum. Dico ergo, quantum ad ſextam attinet, ſi ponamus aliquid, quod in ſuo genere ſolummodo indeterminatum & perfectum eſt, ſua ſufficientia exiſtere, quod etiam exiſtentia entis abſolute indeterminati ac perfecti concedenda erit; quod Ens ego Deum nuncupabo. Si exempli gratia ſtatuere volumus, extenſionem aut cogitationem (quae quaelibet in ſuo genere, hoc eſt, in certo genere entis, perfectae eſſe queunt) ſua ſufficientia exiſtere; etiam exiſtentia Dei, qui abſolute perfectus eſt, hoc eſt, entis abſolute indermi-nati, erit concedenda. Hic loci, quod modo dixi, notari vellem, quantum vocabulum *imperfectionis* ſpectat; nimirum illud ſignificare rei alicui quicquam deeſſe, quod tamen ad ſuam naturam pertinet. Exempli gratia Extenſio ſolummodo reſpectu durationis, ſitûs, quantitatis imperfecta dici poteſt; nimirum quia non durat longius, quia ſuum non retinet ſitum, vel quia major non evadit. Nunquam vero, quia non cogitat, imperfecta dicetur, quandoquidem ejus natura nihil tale exigit, quae in extenſione ſolâ conſiſtit, hoc eſt, in certo entis genere: quo reſpectu tantum determinata aut indeterminata, imperfecta aut perfecta dicenda eſt. Et, quandoquidem Dei natura in certo entis genere non conſiſtit, ſed in Ente, quod abſolute indeterminatum eſt, ejus etiam natura exigit id omne quod τὸ *eſſe* perfecte exprimit; eo quod ejus natura alias determinata, & deficiens eſſet. Haec quum ita ſe habeant, ſequitur non niſi unum Ens, Deum ſcilicet, poſſe eſſe, quod propria vi exiſtit. Si etenim, verbi cauſa, ponamus, quod extenſio exiſtentiam involvit, aeterna & indeterminata ut ſit, abſoluteque nullam imperfectionem, ſed perfectionem exprimat, opus eſt; Ideoque Extenſio ad Deum pertinebit, aut aliquid erit, quod aliquo modo Dei naturam exprimit: quia Deus eſt Ens, quod non certo duntaxat reſpectu, ſed abſolute in eſſentia indeterminatum, & omnipotens eſt. Hocque, quod (pro lubitu) de Extenſione dicitur, de omni eo, quod ut tale ſtatuere volemus, affirmandum quoque erit. Concludo ergo, ut in praecedenti mea Epiſtola, nihil extra Deum, ſed Deum ſolum ſua ſufficientia ſubſiſtere. Credo haec ſufficere ad ſenſum praecedentis declarandum; tu vero melius de eo judicium ferre poteris.

Hiſce finirem; verum, quia, ut mihi novae ad polienda vitra ſcutellae fabricentur, animus eſt, tuum hac in re conſilium audire exoptem. Non video, quid vitris convexo-concavis tornandis proficiamus. Convexa plana econtra, utiliora ut ſint, neceſſe eſt, ſi bene calculum ſubduxi. Nam ſi (facilitatis gratia) ponamus rationem refractionis eſſe ut 3 ad 2, & literas in hac appoſita figura, ut eas in parva tua Dioptrica locas [3]), appingamus, invenietur, ordinatâ aequatione, NI, quae dicitur

[3]) Il est possible que Huygens, si c'est à lui que fut adressée cette lettre, avait envoyé à Spinosa quelques notes manuscrites sur la Dioptrique: son travail sur ce sujet ne fut publié qu'après sa mort.

$z \infty \sqrt{\frac{9}{4} zz - xx} - \sqrt{1 - xx}$. Unde ſequitur, ſi $x \infty 0$, erit $z \infty 2$, quae tunc etiam eſt longiſſima. Et ſi $x \infty \frac{3}{5}$, erit $z \infty \frac{43}{25}$, vel paulo amplius: ſi nimirum ſupponimus radium BI ſecundam non pati refractionem, quando ex vitro verſus I tendit. Statuamus vero jam, eum ex vitro prodeuntem in plana ſuperficie BF refringi, & non verſus I, ſed verſus R tendere. Quando ergo lineae BI & BR in eadem ſunt ratione, in qua eſt refractio, hoc eſt (ut hic ſupponitur) ut 3 ad 2; & ſi quando tunc tenorem ſequimur aequationis, venit pro NR $\infty \sqrt{zz - xx} - \sqrt{1 - xx}$. Et ſi iterum, ut ante, ponimus $x \infty 0$, erit NR $\infty 1$, hoc eſt, aequalis ſemidiametro. Si vero $x \infty \frac{3}{5}$, erit NR $\infty \frac{29}{25} + \frac{1}{50}$. Id quod oſtendit hunc focum alio minorem eſſe, licet tubus opticus per integram ſemidiametrum ſit minor; adeo ut, ſi Teleſcopium aeque longum fabricaremus, ac eſt DI, faciendo ſemidiametrum $\infty 1\frac{1}{2}$, & BF, eadem manente apertura, focus multo minor ſit futurus. Ratio inſuper, cur convexo-concava vitra minus placeant, eſt, quod, praeterquam quod duplicem laborem & ſumptum exigunt, radii, quandoquidem non omnes ad unum idemque tendunt punctum, nunquam in ſuperficiem concavam perpendiculariter incidant. Verum, quum non dubitem, quin haec jam olim perpenderis, ac magis accurate ad calculos revocaveris, & denique rem ipſam determinaveris, ideo tuum judicium conſiliumque hac de re exquiro, &c.



# N° 1542.

## Christiaan Huygens à [Ph. Doublet].

4 juin 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 4 Iuin. 1666.

En eſcrivant a ma ſœur [1]) la ſemaine paſſee je la priay de vous faire mes excuſes tant pour le paſſè que de ce que je ne pouvois pas encore alors vous faire reſponſe. I'eſpere que vous n'aurez point eu de peine a me pardonner et d'autant moins que vous connoiſſez treſbien ma diligence et ponctualitè ordinaire en matiere de lettres.

I'eus encore des reſtes de mon mal de teſte le lendemain matin apres le jour de l'ordinaire. toutefois Monſieur Colbert m'ayant fait demander ſi je pourrois aller a Saint Germain devant que le Roy en partit et n'y reſtant que ce jour la, je reſolus de faire le voiage et partis a 7 heures dans un caroſſe que Monſieur Colbert m'envoia avec un de ſes Commis. Au ſortir du Conſeil il me preſenta a Sa Majeſte qui me dit force choſes obligeantes et moy a Elle rien qui vaille comme je crois, par ce qu'outre l'emotion que me pouuoit cauſer mon audience j'en eus encore d'un peu de fievre que m'avoit donnè l'agitation du caroſſe. Le meilleur fut qu'avec le Roy il n'y euſt que Monſieur Colbert. qui de la me mena diſner avec luy ou je trouuay auſſi Madame Colbert [2]) et Mademoiſelle ſa fille [3]). L'on m'y fit fort bon acceuil. Il me demanda ſi en retournant a Paris je voulois paſſer par Verſailles, ce que je fis me ſentant alors aſſez bien, et la veue de ce beau lieu avec le bon air qu'on y reſpire acheverent de me guerir. Ie ſuis marry que vous n'ayez pas veu cette maiſon qui eſt quelque choſe de fort ſingulier tant en magnificence de meubles, dorures par dedans et par dehors, que pour la beautè et eſtendue des jardins de toutes ſortes, ou l'on baſtit maintenant une grotte d'un travail merveilleux et de fort belle ordonnance. I'avoue que je fus ſurpris en voyant toutes ces choſes, qui meritent que vous ſaſſiez un voiage expres et que meſme nos dames qui ſe piquent de propretè ſe mettent de la partie parce qu'elle eſt en ce lieu la au plus haut point ou elle puiſſe aller.

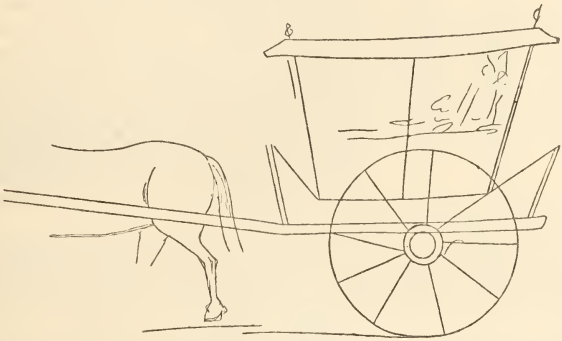
Ie ne doute pas que l'uſage des chaiſes roulantes ne s'introduiſe de plus en plus

[1]) Susanna Huygens, épouse de Philips Doublet.

[2]) Marie Charon, fille de Jacques Charon, Sieur de Menars, et de Marie Begon, naquit à Blois et épousa en 1640 Jean Baptiste Colbert.

[3]) Henriette Colbert épousa, le 21 janvier 1671, Paul de Beauvilliers, pair et duc de Saint Aignan, fils de François de Beauvilliers, Comte de Saint Aignan, et d'Antoinette de Servien.

chez nous quand on aura commencè d'en gouter la commoditè. L'on en voit une infinitè icy tant dans la ville qu'a la campagne et de vingt façons differentes a 2, 3 et 4 roues, les unes ſuſpendues les autres attachees ſur les fleſches. I'en ay veu entre autres de la forme ſuivante aux quelles le cheval ne portoit rien mais outre

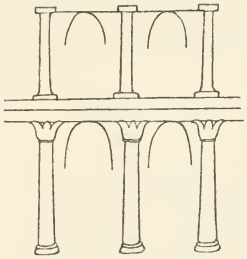


qu'elles ſont verſantes elles ſont auſſi plus rudes de beaucoup que les premiers (que l'on appelle des Crenanes du nom de marquis de Crenan [4]) qui en a le privilege) a cauſe que l'homme qui eſt dedans ſaute et deſcend auſſi bas que la roue.

Il y en a d'une autre forme que j'ay veu chez le duc de Roanez [5]) qu'il dit eſtre fort commodes mais je ne ſcaurois a preſent vous en faire la figure ne l'ayant pas aſſez bien retenuë. Pour ce qui eſt de la reforme que vous avez faite a la voſtre je l'approuve fort et la meſme choſe ſe pratique icy, juſtement de la facon que vous la deſcrivez et c'eſt icy la plus ordinaire et qui eſt le plus en vogue. Ie crois qu'ayant racourcy vos fleſches vous pourriez auſſi diminuer leur eſpeſſeur et les rendre par la plus douces.

Ie n'ay pas encore vu le deſſein du Louvre du Chevailler Bernini [6]), mais je ne laiſſe pas d'en avoir appris quelque choſe. Il eſt ſi grand et ſi vaſte que ce qu'il y a de fait maintenant n'eſt que peu de choſe en comparaiſon de ce qui reſte a faire, au moins ſi on l'execute. du coſtè de Saint Germain de Lauxerrois les corps de logis de chaque coſtè du portail ſeroient doubles avec de cours entre deux longues et eſtroites. Et de meſme du coſtè oppoſite du grand quarrè. En dedans du quel il y auroit un Corridor ou galerie ouuerte tout au tour a double rang de colomnes de 60 pieds chacune, et de grands pavillons dans les 4 coins. Toute la façade du coſtè

[4]) Sur P. Perrier, marquis de Crénan, voir la Lettre N°. 1253, note 14.
[5]) Artus Gouffier, duc de Roannes.
[6]) Giovanni Lorenzo Bernini était l'architecte du Louvre.



de la Seine feroit changée et n'y auroit que de grands pilaftres au lieu des ornements qui y font a cet heure. Et enfin l'on abbattroit tout le toict de tout ce baftiment quarrè du Louure et mefme le demi eftage qui y eft pour rehauffer le tout en forte que les pavillons et les portaux n'excedaffent le refte que du toict feulement. Quelqu'un qui a veu le deffein m'a dit que l'on y avoit marquè d'une couleur differente ce qu'il y a defia de bafti au Louvre, et que c'eftoit fi peu aupres du refte qu'il fembloit qu'on n'euft encore que commencè. J'efpere que dans peu j'en auray des informations plus exactes et mefme quelque copie du deffein dont je ne manqueray pas de vous regaler.

L'archevefque [7]) qui eft dans la maifon ou je doibs demeurer a promis de s'en aller lundy prochain, dont je fuis fort aife. J'eus hier une lettre del Signor Sebaftiano [8]) qui m'efcrit un compliment fur mon arrivee en France. dans une poft date il dit [9]).

Encore n'ay je point reveu Monfieur de Saint Tot [10]) depuis que nous nous quitames à la croix de fer, l'ayant eftè chercher et luy moy plus d'une fois mais toufjours en vain. Mefdamoifelles Ida [11]) et Conftancia [12]) trouueront cela eftrange qui ne peuvent pas s'imaginer combien cette ville eft grande. J'efpere qu'un jour elles le viendront veoir et ce qui les y doit convier d'avantage c'eft que c'eft icy le païs *van de Lickpotten en daer de ftroop langs ftraet loopt* [13]). faites leur s'il vous plait mes trefhumbles baifemains et mandez moy ce qui fe paffe.

Je ne fcay fi mon efcriture ne fera point effacee devant que de venir jufques a vous. c'eft que l'on m'a apportè de l'encre maudite dont tout le noir va au fond a chaque moment.

---

7) Harduin de Péréfixe de Beaumont, fils de Jean de Péréfixe, maître d'hôtel du Cardinal de Richelieu, et de Claudine de l'Etang, naquit à Beaumont (Châtellerault) en 1605 et mourut à Paris le 1er janvier 1671. Reçu docteur à la Sorbonne, il fut nommé en 1642 précepteur du Dauphin Louis XIV, et en 1648 évêque de Rhodes; en 1654 il entra dans l'Académie française, en 1661 Louis XIV le fit chancelier et commandeur de ses ordres; en 1664 il devint archevêque de Paris et professeur de la Sorbonne.

8) Sebastian Chieze.

9) C'est la Lettre N°. 1543.

10) De Saintot avait épousé Marguérite Vion, ancienne actrice foraine, qui a eu pour amants le comte d'Avaux, puis Voiture.

11) Ida van Dorp.

12) Constantia le Leu de Wilhem.

13) Traduction: des pots de confiture et où le firop court le long des rues.
Mais il semble qu'icy il y a un sous-entendu; consultez à cet égard la Lettre N°. 1552.

## N° 1543.

S. Chièze à Christiaan Huygens.

*Appendice au No.* 1542.

[juin 1666].

*La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

I'ay icy une eſpouſe qui veut a toute eſpreuue eſtre connue de vous, c'eſt a mon avis parce que vous eſtes l'autheur des grand tubes, des Longitudes et des bons pendules, je vous prie pour ſa conſolation de faire quelque mention d'elle dans le premier eſcrit que vous m'adreſſerez &c. [1]).

## N° 1544.

R. F. de Sluse à Christiaan Huygens.

8 juin 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle a été publiée par C. le Paige dans le Bull. di Bibliogr. T.* 17.

Nobiliſſime Domine

Venerunt ad me nuper iuvenes eruditiſſimi duo Hamburgenſes a quibus has accipies, et amicorum nomine quorum plerique mihi tecum communes ſunt, ſingulari humanitate ſalutem dixerunt. Cum vero poſt luſtratam Jtaliam, Galliam et Hiſpaniam, Foederati quoque Belgij prouincias inuiſere, teque praecipuè earum decus, ſalutare decreuerint, noluj eos abſque literis meis dimittere: non vt eos tibi commendarem quos merito ſuo tibi acceptiſſimos fore confido ſed vt hac occaſione, conſtantem quo tibj diuinctus ſum, affectum teſtarer.

Epiſtolas tres Aſtronomicas in Jtalia editas quas anno exeunte ad te miſj [1]), tibj redditas fuiſſe exiſtimo.

Expectauj diu tuum de Obſeruationibus quas continent iudicium, vt Romam, ſi ita videretur, perſcriberem: Sed nihil adhuc accepi, quod grauioribus fortaſſe

[1]) Ici finit la copie.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1506 du 11 décembre 1665.

curis occupato, his ſtudijs vacare vel non licuerit vel certe non libuerit. Meam tamen operam, quando tibi commodum erit rurſus offero, meque ſolemnj formulâ ſubſcribo

Tui obſeruantiſſimum
RENATUM FRANCISCUM SLUSIUM.

Dabam Leodicj viii Juny
cIↃ IↃ Lxvi.

---

## N° 1545.

CHRISTIAAN HUYGENS à [PH. DOUBLET].

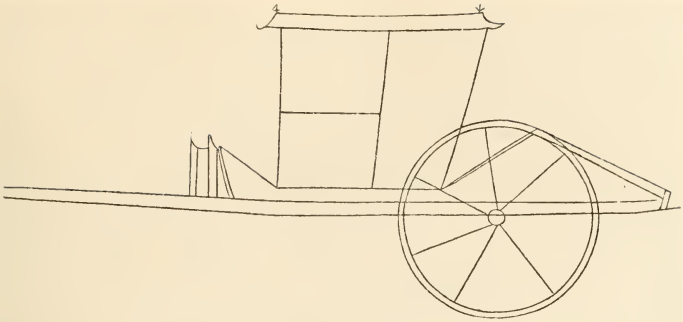
18 JUIN 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 18 Juin 1666.

Voſtre ſeconde reformation de la Cariolle eſt encore toute ſemblable a celle qu'on a fait icy, ou l'on ne voit point que les pieds paſſent plus bas que les fleſches. Auſſi ce n'eſt pas eſtrange que l'experience en faiſant veoir les meſmes inconvenients mene a la meſme fin. La diſgrace arrivee a Monſieur van Leeuwen eſt petite en comparaiſon de celles qui arrivent quelques fois icy, car l'on m'a contè de deux ou 3 perſonnes qui ont peri par le moyen de leurs chaiſes roulantes, dont il y en a qui ſont tres dangereuſes. Celle de Monſieur le duc de Roanez [1]) dont je fis mention dans ma derniere [2]) eſt a peu prés de la forme que vous voiez, ayant deux pieces de bois de 4 pieds qui font angle ſur le derriere des fleſches et deſquels la chaiſe eſt ſuſpendue comme encore par devant de deux pieces de bois erigees ſur les fleſches, et qui ſervent en meſme temps a ſoutenir la chaiſe du cocher. le derriere de la chaiſe n'eſt eloignè que d'un pied de l'aiſſieu de la rouë, ce qui fait que ni l'homme ou hommes qui ſont dedans, ni la chaiſe meſme ne peſant pas beaucoup ſur le cheval, il porte encore aſſez aiſement le cocher; et il dit que le cocher y eſtant la cariolle en eſt plus douce qu'autrement. Pour moy il me ſemble que cette forme approche fort de celle des caroſſes et qu'elle a trop de pieces. c'eſt

[1]) Artus Gouſſier.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1542.



pourquoy je ſerois pluſtoſt pour la ſimplicitè de celles de la premiere invention comme eſt la voſtre.

Dans la deſcription du Louvre [3]) j'avois eſtè mal informè touchant les 2 eſtages de colommes de 60 pieds, car il n'y en doit avoir qu'un, et en effect c'eſt bien aſſez quand je me ſouuiens que noſtre maiſon a la Haye [4]) juſqu'au ſommet du toict n'a que cette hauteur de 60 pieds.

L'on m'aſſure touſjours que l'on executera le deſſein du Chevalier Bernin [5]) apres que l'on aura achevè de baſtir du coſtè des Tuilleries ou l'on eſt occupè maintenant.

Je fus veoir Monſieur Silveſtre [6]) il y a quelque jours qui me montra les ouvrages qu'il a achevè depuis deux ans, qui ſont le grand carouſel, les planches de Veaux qui ſont treſbelles, et quelques vuës de Fontainebleau et Saint Germain grandes comme celles-la. Si vous en deſirez vous n'avez qu'a m'en donner la commiſſion. Il a achetè une maiſon dans le quartier ou je vay demeurer et je ne croy pas que j'y trouveray de plus belles voiſines que ſa femme que je conſideray a loiſir a cette derniere viſite.

I'iray veoir cette apreſdinee quel apartement on me donne dans la maiſon que Monſieur l'archeveſque [7]) à la fin a quitée il y a 3 jours.

L'on a nouuelles icy depuis mardy [8]) qu'il y a combat [9]) entre les 2 flottes mais juſqu'icy l'on ne ſcait rien d'aſſurè du ſucces. j'eſpere qu'aujourdhuy j'en apprendray

[3]) Consultez la Lettre N°. 1542.
[4]) Consultez la Lettre N°. I. (Suppl. T. IV).
[5]) Giovanni Lorenzo Bernini; consultez la Lettre N°. 1542.
[6]) Sur Israel Silvestre, voir la Lettre N°. 822, note 2.
[7]) Sur Harduin de Béréfixe de Beaumont, voir la Lettre N°. 1542, note 7.
[8]) C'était le 15 juin 1666.
[9]) Il s'agit du combat naval, dit de quatre jours, entre les Provinces-Unies et l'Angleterre, et qui eut lieu du 11 jusqu'au 14 juin 1666.

quelque chose. l'on disoit hier que l'avantage avoit estè du costè des nostres, et qu'ils avoient coulè a fonds 15 vaisseaux Anglois et pris 8. mais la nouuelle avoit passè par tant de mains que je n'oserois m'y fier. Monsieur le Comte de Guiche [10]) et Monsieur son beaufrere [11]) auront eu de quoy contenter leur curiositè.

Ie vous remercie des particularitez de vostre visite chez D. Rembrantz. [12]) Ie veux esperer que l'humeur ou vous l'avez trouuè cette fois est son ordinaire et qu'il se portoit mal lors que nous y fumes ensemble.

I'attens quel aura estè le succes de l'operation chez Monsieur de Merode [13]). L'on dit qu'on luy couppe la jambe par dessus le genou, ce qui ne se fait pas sans grand danger de la vie.

Mes tresbumbles baisemains s'il vous plait a mes dames vostre mere [14]) et femme [15]) nec non a Madame Cauw [16]).

## N° 1546.

### Christiaan Huygens à [Constantyn Huygens, frère].

### 18 juin 1666.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 18 Juin 1666.

Pour moy j'attendois de donner commencement a nostre correspondance jusques a ce que j'eusse veu le Cabinet du Sieur Iabach [1]) qui me devoit donner ample matiere de vous entretenir, n'en trouuant guere d'ailleurs qui soit digne de vostre curiositè, car pour ce qui est de mes affaires je croy que vous vous contentez d'en estre instruit par ce que j'en escris toutes les semaines au Pere [2]). Ie me suis desia

[10]) Armand de Gramont, comte de Guiche, avait épousé
Maria Louisa de Béthune-Sully, fille de Maximilien de Sully et de Rachel de Cochefilet.

[11]) François de Béthune, duc d'Orval, était le fils puiné de Maximilien de Béthune, baron de Rosny, duc de Sully, et de Rachel de Cochefilet. Il naquit en 1598 et mourut le 7 juillet 1678. Il était protestant zélé.

[12]) Le cordonnier mathématicien Dirk Rembrandtz. van Nierop demeurait à Nieuwe Niedorp en Nord-Hollande.

[13]) Jan van Merode, fils de Floris van Merode et de Margaretha van Gent, était seigneur de Rummen et d'Oudelands Ambacht, bailly de Kennemerland, et mourut en 1666. Reçu en 1653 comme noble de Hollande, il eut diverses missions diplomatiques, entre autres en 1660 en Espagne. Il épousa Emilia van Wassenaer Obdam, sœur de l'amiral.

[14]) Geertruid Huygens. [15]) Susanna Huygens.

[16]) Catharina Hesselt van Dinter, seconde épouse de
Iman Cau, greffier de la haute cour de justice de Hollande, Zélande et West-Frise. Le mariage a eu lieu le 25 août 1655.

[1]) Consultez, sur les collections de Jabach, les Lettres N^os. 1177 et 1554.

[2]) Nous ne possédons aucune pièce de la correspondance entre Chr. Huygens et son père, datée de cette époque.

recommandè a diverſes perſonnes a fin qu'ils me procuraſſent la vue du ſuſdit cabinet, mais ce qui m'en empeſche juſqu'a cet heure c'eſt que Monſieur Iabach eſt occupè a faire quelque nouveau baſtiment chez luy, ce qui l'a obligè a renfermer dans quelque grenier, et aſſez confuſement, tout ſon threſor de deſſeins et tableaux de ſorte qu'il n'eſt pas en eſtat d'eſtre monſtrè. Pour ce qui eſt de l'affaire [3]) dont Severyn [4]) vous eſt venu parler, vous pouvez luy faire ſcavoir que j'ay receu une lettre [5]) de Monsieur Morray du 24 May ou il me mande que les hardes de Mademoiſelle de Beverweerdt [6]) n'eſtant pas encore alors arrivées de Flandre, il n'avoit pas par conſequent receu ſon horologe, mais comme apparamment il l'aura receue peu apres, je luy ay fait ſcavoir le prix et qu'il le voulut faire payer par Monſieur Daviſſon [7]) d'Amſterdam ou quelque autre, et voila comme je crois tout ce que cet Illuſtre peut pretendre de moy.

Nous avons nouuelle icy depuis 3 jours que les flottes ſe battent [8]), les coups de canon ſe faiſant entendre tout le long de la coſte, mais l'on ne ſcait encore aucune particularitè, ſinon qu'a Oſtende il eſtoit arrivè une fregatte Angloiſe en fort mauvais eſtat et qui rapportoit, que l'eſquadre dont elle eſtoit, avoit eſtè deſait par les Hollandois. I'eſpere que les nouuelles que nous attendons confirmeront celle la et qu'elles nous annonceront une entiere victoire.

La decouverte [9]) de la circonvolution de Mars eſt aſſeurement treſbelle, et je croy que le temps periodique de 24 heures 40′ ne s'eſloigne guere de la veritè, par ce que j'ay a peu pres obſervè le meſme deſia en 1659, quand je conclus [10]) par le changement des taſches pendant 5 ou 6 jours que ♂ tournoit environ en 24 heu-

---

[3]) La montre de R. Moray n'était pas encore payée, ce qui a été cause de maints embarras.

[4]) Severijn Oosterwijk, l'horloger à la Haye.

[5]) Voir la Lettre N°. 1540.

[6]) Sur Isabella de Beverweert, consultez la Lettre N°. 1530, note 6.

[7]) Sur William Davison, voir la Lettre N°. 1318, note 7.

[8]) Il s'agit de la bataille navale dite de quatre jours.

[9]) Consultez les ouvrages suivants de Cassini:

Martis circa axem proprium revolubilis obſervationes Bononiae à Jo. Dom. Caſſinio habitae. Romae ex typis H. H. de Ducis 1666. in-4°.

J. D. Caſſini Diſſertationes aſtronomicae apologeticae. Bononiae 1666. in-folio.

Cet ouvrage contient:

J. D. Caſſini. Diſceptatio apologetica de maculis Martis et Jovis, Bononiae 1666. in-folio.

On a encore de lui les deux notes:

J. D. Caſſini, De periodo quotidiana revolutionis Martis. Bononiae 1666. 2 pages in-folio.

J. D. Caſſini, De aliis Romanis obſervationibus macularum Martis. Bononiae 1666. 2 pages in-folio avec 8 figures.

[10]) Parmi les Adversaria de Chr. Huygens on trouve treize dessins de Mars, dont quatre faits en 1659, deux du 28 novembre à 7 et à 9½ heures, deux du 1 décembre à 6½ et à 8 heures. Consultez sur ces dessins de Huygens, qui trouveront une place dans ses Œuvres:

F. Terby, Areographie ou étude comparative des obſervations faites ſur l'aſpect phyſique de la Planète Mars depuis Fontana (1636) juſqu'à nos jours (1671). Mémoire couronné.

res. La raiſon pourquoy je ne le publiay pas en ce temps la fut que ma lunette ne me repreſentoit pas ces taſches aſſez diſtinctement, et ne croiez pas que ces Meſſieurs les Italiens les voient guere mieux, puis que Campani et Divini ſoutienent d'avoir remarquè de phaſes differentes [11]), quoyqu' ayants obſervè a la meſme heure tous deux.

La beautè de la Lunette Campanique chez l'abbè Charles [12]) conſiſte en ce qu'elle eſt ſans couleurs d'iris, et qu'on ne s'appercoit point des points des verres oculaires: que l'ouuerture eſt paſſablement grande ſans que pourtant les objets paroiſſent aucunement courbez et qu'en fin elle repreſente tres diſtinctement a cauſe de la bontè de ſes verres. Il n'y a rien la direz vous, qui ne ſoit auſſi dans la voſtre et meſme voſtre ouverture eſt plus grande, auſſi bien que la multiplication a proportion de la longueur, mais en recompenſe les choſes paroiſſent dans leur ſituation naturelle avec la Campanine et l'on n'a pas affaire du petit miroir. J'y trouue encore cela fort bon et commode pour la conſtruction que tous les 3 oculaires ſont tout a fait ſemblables et d'egale grandeur, et meſme en egale diſtance l'un de l'autre. La grandeur n'eſt qu'environ que celle de ce cercle. Le foyer d'un pouce et demy. J'en ay fait faire 3 de cette façon, et d'un verre auſſi clair que du criſtal dont vous verrez un eſchantillon en celuy que j'envoie a mon Pere.

Nous fuſmes avanthier pour obſerver l'eclipſe de la lune a une maiſon a Chaliot ou l'on avoit fait touts les apprets neceſſaires, d'horologes, Lunettes, Inſtrumens &c. mais l'on ne put rien veoir a cauſe du temps couuert.

## N° 1547.

### H. Oldenburg à R. Boyle.

### 18 juin 1666.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*Elle a été publiée dans Boyle's Works, Tome V.*

London, June 8, 1666.

Sir,

If we had not expected you here every day ſince the firſt week after your departure, you would have been ere this waited upon by my ſcribbles. As we have had

Voir les Mém. des Savants Etrangers publiés par l'Académie Royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts en Belgique. Tome XXXIX. 1875.

H. G. van den Sande Bakhuyzen, Untersuchungen über die Rotationszeit des Planeten Mars und über Aenderungen seiner Fläche. Voir Annalen der Sternwarte in Leiden. Bd. VII. [1884].

[11]) Sur ces observations, consultez le Journal des Scavans N°. 22 du 13 mai 1666.

[12]) Sur Charles de Bryas, voir la Lettre N°. 988, note 4.

at Greſham an experiment [1]), explicating the inflexion of a direct motion into a curve, by a ſupervening attractive principle, ſo I may preſume to gueſs, that your intentions of returning to London within a fortnight, were diverted by the powerful magnetiſm, that reigns at Lees. Thoſe load-ſtones being like to maintain their vigour, I doubt you will hardly keep your reſolution of coming to us next week, as your ſervant gave us hopes of. Mean while I ſhall mention to you ſomewhat more particularly what the experiment was, I juſt now alluded to, ſhewing, that circular motion is compounded of an endeavour by a direct motion by the tangent, and of another endeavour tending to the centre. I ſay then, that for that purpoſe, there was a pendulum faſtned to the roof of the room, where we met, with a large wooden ball of lignum vitae [2]) on the end of it: and it was found, that if the impetus of the endeavour by the tangent, at the firſt ſetting out, was ſtronger than the endeavour to the centre, there was then generated an elliptical motion, whoſe longeſt diameter was parallel to the direct endeavour of the body in the firſt point of impulſe; but if that impetus was weaker than the endeavour to the centre, there was generated ſuch an ellipſis, whoſe ſhorter diameter was parallel to the direct endeavour of the body in the firſt point of impulſe: and if they were both equal, there was made a perfect circular motion.

After this there was made this other experiment. Another ſmaller pendulous body was faſtned by a ſhorter ſtring, on the lower part of the wire, which the greater ball was ſuſpended by, that it might freely make a circular or elliptical motion round about the bigger, whilſt the bigger moved circularly or elliptically about another centre. The intention whereof was, to explicate (in favour of Dr. Wallis's Hypotheſis [3]) about the flux and reflux of the ſea, which has been pretty well ſifted among us) the manner of the moon's motion about the earth, it evidently appearing thereby, that neither the bigger ball, which repreſented the earth, nor the leſs, which repreſented the moon, were moved in ſo perfect a circle or ellipſis, as otherwiſe they would have moved, if either of them had been ſuſpended and moved ſingly; but that a certain point, which ſeemed to be the centre of gravity of thoſe two bodies, howſoever poſited (conſidered as one) ſeemed to be regularly moved in ſuch a circle or ellipſis; the two balls having other peculiar motions in ſmall epicycles about the ſaid point.

This latter experiment I imparted to Dr. Wallis, who is, as I found by his anſwer, very well pleaſed with it; and hopes withall, that that theory of his will anſwer all the main phaenomena of the tides; though he pretends not, to give thereby a ſatiſfactory account of the particular varieties of them in ſeveral places of the world, for want of a full hiſtory of the ſame.

[1]) Dans la séance du 23 mai 1666 (V. st.).
[2]) Le bois de Gaïac, Guajacum Sanctum (L.). Consultez la Lettre N°. 1288, note 7.
[3]) Voir sur cette hypothèse les Philos. Trans. N°. 16 du 6 août 1666 (V. st.).

Sir Th. de Vaux [4]), at the ſame meeting, preſented the company with a bundle of conſiderable papers touching coloration, drawn up by a very famous and curious phyſician, from the mouth of the moſt knowing and experienced dyers of England and Holland in his time; the Society ordered there upon a committee [5]), to conſider of theſe papers, and to diſtribute them among themſelves to be Engliſhed, they being almoſt all in French, and then to digeſt them: which being done, I am perſuaded, that many notable particulars will be there met with, to illuſtrate the philoſophy of dying, &c.

There was alſo, at the ſame time, brought in a diſcourſe by Sir Gilbert Talbot [6]), of a rare ſtone, to be found in Sweden yielding four different ſubſtances, viz. ſulphur, vitriol, alum, and minium; of which the preſenter was deſired to procure us a good quantity for trial, which he promiſed to do.

Monſieur Auzout was then elected into the Society, nemine contradicente; and a diploma is to be diſpatched to him, as was done to Monſieur Hevelius [7]). The ſame, I find by my laſt from Paris, is nominated for one of thoſe choice perſons, that are to conſtitute their academy; ſome of the reſt, that are pitched upon, being Monſieur Roberval, Monſieur Carchavy, Monſieur Frenicle, Monſieur Picard [8]), Monſieur Huygens, all very able men, appointed to meet and to conſider of the beſt way of framing a philoſophical Society, and the beſt method of carrying on its deſigns. I perceive, they will chiefly purſue mechanical and chemical experiments, they having already in their eye a coople of good chemiſts [9]), and ſome able mechanicks, that ſhall work by their directions. *On fera faire* (ſaith my author) *tout ce qu'il faudra pour travailler utilement. On à deſia commencé de s'aſſembler pour faire quelques*

---

[4]) Le chevalier Theodore de Vaux fut élu membre de la Société Royale, le 10 mai 1665 (V. st.).

[5]) Cette commission comprenait outre l'auteur, Mr. George Ent, Dr. Goddard, Dr. Quatremaine, Dr. Merret, Dr. Whistler, Dr. Clarke, Dr. Charleton, Mr. Daniel Coke, Mr. Hooke et Mr. Oldenburg.

[6]) Le chevalier Gilbert Talbot était un nombre de ceux qui le 22 avril 1663 (V. st.), lors de la constitution définitive de la Société Royale, furent nommés par le Roi.

[7]) J. Hevelius fut élu dans la séance du 30 mars 1664 (V. st.).

[8]) Jean Picard naquit à la Flèche le 21 juillet 1620 et mourut à Paris le 12 octobre 1682. En 1645 il était prêtre de Villé, et disciple de Gassendi: à la fondation de l'Académie des Sciences il en devint membre et devint plus tard professeur d'astronomie au Collège de France; il est renommé entre autres par ses travaux sur la mesure d'un degré du méridien faite en 1669 et 1670; ce fut la première mesure d'un degré d'après la méthode de W. Snellius. En outre il contribua à perfectionner les méthodes d'observation en astronomie.

[9]) Dès la fondation les deux chimistes suivants ont appartenu à l'Académie des Sciences.

*a*) Claude Bourdelin, naquit en 1621 à Villefranche (Lyon) et mourut le 15 octobre 1699 à Paris, Admis membre de l'Académie des sciences, il y présenta près de deux mille analyses, principalement de plantes et d'eaux minérales. Il était médecin et chymiste.

*b*) Samuel Cottereau Du Clos naquit à Paris et y mourut en 1715. Il était médecin, entra dans l'Académie des sciences, et devenu médecin de Louis XIV, il objura le protestantisme. Il donna plusieurs analyses chimiques: en 1685 il se retira dans un couvent de capucins.

*reglemens* [10]). *C'eſt un beau et grand deſſein, qui ne peut eſtre qu'utile et glorieux, à la France.* He adds, *on pourroit faire auſſi quelque choſe en Denmark, parce qu'il s'y trouve des ſujets capables et tres intelligens.* Indeed they have ſome there, that are very learned men, as Eraſmus Bartholin the mathematician, Thomas Bartholin the phyſician, and Steno the anatomiſt; the laſt of which has been, I find, much courted in France, and is now ſo in Italy at Florence. I hope our Society will in time ferment all Europe at leaſt: I wiſh only, we had a little more zeal, and a great deal more aſſiſtance, to do our work thoroughly, as I am apt to believe the French will ſtudy to do theirs (they being like to be endowed), were it but out of emulation. So good be done to our generation, and a ground laid to do the like to poſterity, no great matter what paſſions do concur for the performance.

The Venetian embaſſador Juſtiniani [11]), now at Paris, hath ſent me, by the hands of my correſpondent there, a conſiderable printed paper [12]), (for the Society) [13]) publiſhed in Italy by Signor Caſſini, containing many notable obſervations, made in February, March and April laſt, with ſome of Campani's glaſſes, touching the converſion of Mars about his axis, performed (as he affirms to be aſſured of by very good obſervations) in the ſpace of twenty four hours, forty minutes. You remember, Sir, that the ſame was obſerved [14]) here in England in the ſame months, witneſs one of our Tranſactions, number 11. [15]), which I am now very glad took timely notice of it in publick.

Dr. Beale preſents you his hearty ſervice: is very buſy upon ſome new ſubject; commends Parker's [16]) Cenſure of the Platonick Philoſophy [17]) and thinks, that the ſame arms againſt Glanvil's Pre-exiſtence of ſouls [18]). Monſieur Glan-

---

[10]) Peut-être la pièce N°. 1105 se rapporte à un tel projet de règlement. Consultez-y la note 1.

[11]) Marcantonio Giustiniani (Justiniani) mourut le 24 mars 1688 à Venise. Il entra dans la diplomatie et fut élu le 25 janvier 1684 doge de Venise. Il combattit avec succès les Turcs et aggrandit de beaucoup le territoire de Venise.

[12]) Consultez la Lettre N°. 1546, note 9.

[13]) Cassini envoya à la Société Royale où dessins qui se trouvent dans les Philos. Trans. N°. 14, du 2 juillet 1666 (V. st.).

[14]) Par R. Hooke.

[15]) Du 2 avril 1666 (V. st.), à la page 198. Pourtant le durée de la période de rotation n'y est pas mentionnée. Consultez encore Philos. Trans. N°. 14, 2 juillet 1666, page 239.

[16]) Samuel Parker, fils d'un avocat républicain, naquit en septembre 1640 à Northampton et mourut le 20 mai 1687 à Oxford. Il fut élu le 13 juin 1666 dans la Société Royale, et devint chapelain de Shelley, archévêque de Canterbury. En 1686 il devint évêque d'Oxford et président de Magdalen's College.

[17]) A free and impartial Cenſure of the Platonic Philoſophy. By S. Parker. London. 1666. in-8°.

[18]) Lux Orientalis. (Auct. J. Glanvill). London. 1664.
Cet ouvrage est une défense de l'ouvrage de H. More:
Praeexiſtence of Souls, by H. More. London. 1662.

vil [19]) is, I find, of an excellent temper for argument, and I believe, that he will rather yield and fly the field, than handle a weapon unhandſomly.

I preſume to ſwell this letter with this month's Tranſactions. If Eſſex breeds curioſity, thoſe papers may be made known there by your influence; and the chief place of the concourſe of the gentry there being intimated to the printers of them, they may monthly ſend them thither, as they do to many other parts of England.

I need not, I ſuppoſe, entertain you with the relation of the late rude, and obſtinate fight [20]), or the ſucceſs thereof. I ſhall only ſay this of it, that as the engagement will not eaſily be paralleled, ſo we ſhall find the ſucceſs, all things conſidered, a great deliverance and a dear victory to us. Mean while, God be thanked, both our generals [21]) are well, having done prodigious things, and the king in a condition to ſet out very ſpeedily another fleet; which that it may be done ſo, as to prevent our enemies, is of the higheſt concernment in this buſineſs.

We know not where the French fleet is: ſome ſay, turned back to Cadiz; others in their way to come about the north of Scotland, to join the Dutch, and to make them appear again preſently. My laſt letter from Paris hath only this; *Les Suedois pourront bien eſtre mediateurs et arbitres de la paix. La France obligera la Hollande de leur donner ſatiſfaction, et de renoncer au traitté d'Elbing* [22]).

But I am tired, it being paſt midnight, and I believe, you have cauſe to be ſo much more at the rhapſody of,

Sir,

Your very humble, and faithfull ſervant

Henry Oldenburg.

---

[19]) Joseph Glanville, troisième fils de Nicolas Glanville of Halwell, naquit en 1636 à Plymouth et mourut à Bath le 4 novembre 1680. Il épousa successivement Mary Stocker et Margareth Selwyn. Il devint M. A. à Oxford en 1658, et membre de la Société Royale le 14 décembre 1664. Il était opposant intolérant de la philosophie scholastique et aux idées des nonconformistes, et nous a laissé quantité d'ouvrages.

[20]) Oldenburg parle du combat naval, dit de quatre jours, entre l'Angleterre et les Provinces-Unies. Les deux nations s'attribuèrent la victoire: mais il semble que les Provinces-Unies y avaient le plus de droit; du moins l'anglais Evelyn, témoin non suspect, dit que les Anglais furent battus.

[21]) Ces amiraux étaient le prince Ruprecht et George Monk, duc d'Albemarle.

[22]) L'auteur était bien renseigné. Le traité d'Elbing du 1/11 septembre 1656, quelque avantageux qu'il fut pour les Provinces-Unies, n'avait pas été ratifié par les Etats-Généraux: ce traité fut élucidé par celui d'Elseneur le 29 novembre/9 décembre 1659. Sur l'instance de la Suède, secondé par la France, ces traités furent annulés par celui de la Haye, le 18/28 juillet 1667, au détriment des Provinces-Unies.

# N° 1548.

## Christiaan Huygens à Leopoldo de Medicis.

22 juin 1666.

*La copie, le sommaire et la minute se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*La lettre est la réponse au No. 1538. Leopoldo de Medicis y répondit par le No. 1557.*
*Elle a été publiée dans les „Lettere inedite".*

*Sommaire:* Recen ſa lettre du 16 maji 1666. envoiée d'Hollande. pas encore les livres qu'il m'envoie.

Je le remercie cependant de s'eſtre ſouvenu de moy. Que je croy que ce feront les decouuertes et diſputes arrivees ces dernieres annees entre les Illuſtres par de la, que j'en ay veu la plus part comme le Ragguaglio de Caſſini, ſes lettres touchant les ombres des Satellites et de la revolution de Jupiter. Et puis de Mars. Que j'ay veu l'ombre du 3e Satellite, qu'en 1659 j'ay conclu la periode de Mars a peu pres de 24 heures, mais que je ne l'ay pas publiee a cauſe que je ne la voyois pas clairement aſſez. S'il y aura autre choſe parmy les livres qu'il m'envoie que j'en diray apres mon ſentiment et je ne doute pas que tout ne ſoit digne de ces beaux eſprits.

L'obligation qu'on a à Son Alteſſe de ce qu'elle excite ces Illuſtres a travailler ſans ceſſe a ce que le Roy ſemble de meſme, vouloir favoriſer les ſciences. Que depuis que je ſuis veneu par ſon ordre l'on a commencè a faire quelque travail. qu'il n'y a encore rien d'arreſtè et ce que vous ſcavez. Je n'en dis rien, que quant a mes ouurages j'eſpere à les faire imprimer icy.

## Sereniſſimo Principi Leopoldo ab Hetruria Christianus Hugenius.

Sereniſſime Princeps

Litteras Celſitudinis Tuae 16. Maji datas, atque in Hollandiam primum, deinde huc delatas, ante triduum accepi. Libelli vero, quos una cum illis miſſos ſcribit, nondum advenere, neque in Hollandia una redditi fuere, longiori forſan maritimo itinere venturi. Caeterum ego mearum partium eſſe duxi, non dilato in illorum adventum reſponſo, his paucis gratias agere Celſitudini Tuae, cum ob deſtinatum munus, tum ob humaniſſimam, qua me dignata eſt, compellationem. Dum vero, quodnam ſit libellorum iſtarum argumentum, avide expecto, aliquid interea dicere liceat de his, quos jam videte mihi contigit proximis hiſce annis, ac gratulari Italiae veſtrae, quae doctiſſimorum virorum ſtudiis atque vigiliis nova coeli arcana in dies nobis patefacit.

Equidem Epiſtolarum aliquot [1]) Clariſſimi Caſſini, de Comitum Jovialium umbris, nec non de Revolutione hujus planetae circa axem ſuum, pridem mihi copia facta fuit [2]) per Dominum Sluſium Canonicum Leodienſem, cujus operâ etiam narratiuncula [3]) novarum obſervationum Joſephi Campani de Saturno antea ad me pervenerat, in qua praeter confirmationem hypotheſeos meae de Saturni annulo, egregium Torni inventum ad fabricandas lentes primo propoſitum inveni. Sicut autem

[1]) Voir les ouvrages décrits dans la Lettre N°. 1304, note 5.
[2]) Consultez les Lettres Nos. 1452 et 1506.
[3]) Consultez la Lettre N°. 732, note 10. En outre de Sluse avait fait parvenir à Chr. Huygens la pièce dont il est question dans la Lettre N°. 1257.

mihi id prima fronte vix poſſibile viſum eſt, ita etiam ab alijs deinceps in dubium vocari animadverti, uti et illud quod magis refert, utrum ſcilicet meliores illae lentes forent, quae torno illo effectae ferebantur, quam quae ſolità methodo abſque machinis ullis formari conſueverant, neque adhuc finita eſt, quod ſciam, controverſia illa. Caſſini autem novam obſervationem quod attinet de Jovialium Umbris, ea plane egregia, ac felix mihi viſa eſt, neque de rei veritate dubitandum putavi, quemadmodum ab alijs fieri intelligo; ac minus etiam poſtquam ipſe quoque [4]) die 26 Septembris anni praeteriti 1665 umbram Comitis tertij, quam Caſſinus compariturum praedixerat, manifeſte obſervaſſem. Sed et praeclarior altera illius viſa eſt obſervatio de motu Jouis circa axem ſuum; nam quanquam maculas in Joue ante illum alij ſibi viſas diſputent, praecipua tamen laus fuit, meo judicio, circumvolutionis tempus continuatis obſervationibus, exactoque ratiocinio, elicuiſſe. Vidi poſtea, et quae de Martis motu tum a Caſſino [5]) tum ab Euſtachio Divini [6]) prodita fuere. Atque inveni tempus periodicum a Caſſino definitum proxime idem eſſe, quod ego [7]) Anno 1659 ſub finem menſis Novembris dierum quatuor obſervationibus fretus conjeceram. Reperio enim in adverſariis meis annotatum, videri revolutiones planetae ſingulas perfici circiter horis 24. forma autem macularum, quarum recurſum obſervabam, non prorſus ſimilis apparebat ijs, quae Romae Bononiaeque excerptae fuere. Et ſane, quia non ſatis diſtincte formas eas mihi repraeſentari ſentiebam, nihil tunc pronuntiandum putavi, ſed expectandum donec melioribus teleſcopijs inſtructus eſſem. Et nunc non propterea haec refero quod tantillum laudis hac in re mihi decidi poſtulem, ſed tantum ut periodum a Caſſino definitam, meo qualicunque ſuffragio confirmem; interim tamen, cum non de tempore tantum circumvolutionis macularum, ſed et de ipſis earum formis iſtic litem moveri cernam, quas eodem temporis momento alij aliter deſcripſere, teleſcopiis tamen fere aequalibus uſi, non levis hic ſuſpicio oritur, nec ab his, nec ab illis, ſatis accurate evidenterque maculas adnotari potuiſſe [8]).

---

[4]) Consultez la Lettre N°. 1473.

[5]) Consultez la Lettre N°. 1546, note 9.

[6]) Peut-être Chr. Huygens désigne t-il:

Lettera di Euſtachio Divini intorno alle macchie nuovamente ſcoperte nel meſe di Iuglio 1665, nel pianeta di Giove, con moi Cannocchiali, all' illuſtris. Sign. Conte Carlo Anton. Manzini. Romae 1666. in-12°.

[7]) Consultez la Lettre N°. 1546, note 10.

[10]) Consultez la Lettre N°. 1546, note 11.

[8]) Nous trouvons encore dans la minute ce qui suit:

Ut optandum propterea, et incumbendum ſit omni induſtria, ut teleſcopiorum effectus praeſtantia novis conatibus in majus producatur, atque aliquanto quam ſumus hactenus propiores, ſiderum orbibus ſiſtant. Neque vero exiguos ſtimulos adjicit Celſitudo Tua ad iſta tum ad alia, quae de varijs argumentis mathematicis ſcripſimus edenda, dum lucubratiunculas noſtras tamquam alicu-

Quare optandum, ut aucta tuborum longitudine ac virtute paullo adhuc propiores fiamus ſiderum arcibus ac Coſmographiam iſtam planetariam aliquando certius, accuratiuſque exequamur [9]).

Plurimum iam certe Celſitudini Tuae, et Sereniſſimo Fratri ſuo Hetruriae Duci hic debemus, qui ſtudia artificum favore ac benevolentia veſtra excitando, non parum proximis hiſce annis artem teleſcopiorum nobiliſſimam promoverunt, nec dubitandum quin talibus hortatoribus fautoribuſque, nova ſemper incrementa in poſterum ſumat. Quod ſi et Galliarum Rex, uti ſpem fecit, ſtudia Aſtronomica uti et caetera omnia, munificentia ſua juvare in animum inducat, non levem acceſſionem etiam hinc Dioptricis Machinationibus factum iri auguror. Sed in ipſis adhuc verſamur initijs, neque quicquam de ſucceſſu aſſeverare auſim, donec quam ratae futurae ſint ſpes noſtrae, certius proſpicere detur. Ad me quidem quod attinet, ſicut a plurimis annis ſtudium hoc adamavi, ita neque in poſterum deſiſtere eſt animus; et ſpero propediem lucem viſura, quae in hoc genere commentatus ſum, neque non praxin ipſam hujus artis novis meditationibus experimentiſque noſtris aliquid opis ſenſuram.

Quod autem ſcriptorum meorum editionem Celſitudo Tua depoſcere non dubitat, vereor ne de iis melius ſentiat, quam promereantur: verum tamen ab admonitione tam benigna animos ſumimus, neque deſperamus ſaltem aliquid in iis eſſe, quod Celſitudini Tuae non ſit diſpliciturum. Pro viribus conabor, ut quamprimum deſiderio eius ſatiſſiat. De caetero Deum rogo, ut Celſitudinem Tuam diu incolumem ſervet.

CHR. HUGENIUS.

Pariſiis 22 Iunii 1666.

---

jus praetij forent, exigere non dubitat. Utinam tantum aliqua ex parte expectationi ejus ſatiſfacere poſſint. Caeterum mearum partium eſſe duxi, non dilato in illorum adventum reſponſo hiſce paucis gratias agere Celſitudini Tuae cum ob deſtinatum munus, tum ob humaniſſimam qua me dignatus eſt, compellationem uberiorem. Liceat vero gratulari ſimul Italiae veſtrae, quae doctiſſimorum virorum impigro ſtudio, nova caeli arcana indies nobis impertitur [10]).

[9]) Nous trouvons encore dans la minute cette phrase:

Nimirum vero tribuit huc quod vero lucubratiunculas noſtras Celſitudo Tua exigere non dubitat nimiam perfectionem tribuere.

[10]) Huygens désigne ici principalement les travaux de G. D. Cassini.

## N° 1549.

H. L. de Loménie à Christiaan Huygens.

29 juin [1666?].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Ce 29me Juin.

Monſieur Denis [1]) qui eſt vn de mes bons amis et vn phyſicien illuſtre qui enſeigne dans des conferences publiques la belle philoſophie, a ſouhaité d'eſtre connu de vous, et ma demandé pour cela de vous l'adreſſer. Je le fais Monſieur auec joye, ne doutant point que vous ne conſentiez volontiers a vne connoiſſance qui ne vous ſeparera point des delices de voſtre cabinet.

Mais ne ſcauroit on auoir l'honneur de vous voir? Je ne puis ſortir de la maiſon de ſix ſemaines, n'eſt ce pas en vſer bien librement que de vous parler ainſy.

Je bruſle du deſir de lire voſtre diſſertation [2]) ſur l'anneau de Saturne.

Adieu mon tres cher Monſieur Je ſuis tout a vous. Je vous ſupplie de faire mes compliments a Monſieur voſtre pere quand vous luy eſcrirez. Je ſuis autant a luy que jamais. Je le ſupplie de le croire. Mais ie crains bien qu'il ne m'ait tout a fait oublié.

Brienne.

Pour
Monſieur Hugens.

## N° 1550.

Christiaan Huygens à [Constantyn Huygens, frère].

2 juillet 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 2 Julliet 1666.

Ie reviens maintenant qu'il eſt 5 heures du ſoir de l'obſervation de l'Eclipſe qui a eſte faite chez Monſieur de Carcavy. I'y ſuis allè des le 5 heures du matin et

[1]) Sur Jean Baptiste Denis voir la Lettre N°. 1439, note 7.
[2]) Le Systema Saturnium.

n'ayant pas bien dormi cette nuict de peur de n'eſtre pas aſſez toſt eveillè, et m'eſtant là tenu aſſez longtemps dans le ſoleil, j'en ay un peu mal a la teſte, ce qui ſera que je me diſpenſeray d'eſcrire cette fois a mon Pere, que je croy encore eſtre a Zulichem.

L'obſcuration du Soleil [1]) a eſtè icy de fort pres de $\frac{2}{3}$ du diametre du ſoleil. le commencement de l'Eclipſe a 5 heures 43′. 20″. la fin a 7 heures 42′. 20″. voila qui ſuffit pour voſtre inſormation. Ie vous remercie de celle que vous m'avez donnée touchant noſtre victoire [2]). Avanthier l'on en fit de ſeux de joye chez Monſieur Boreel [3]) ou je fus priè avec tout ce qu'il y a icy de Nobleſſe Hollandoiſe et fuſmes regalez de feſtin muſique feux d'artifice &c.

I'ay fait veoir et interpretè a Monſieur de Carcavy le memoire du Sieur Uijlenburg [4]) dans le quel il y a quelques unes des medailles qui y ſont ſpecifiees qu'il voudroit bien avoir, mais non pas toute la Collection. Et ſi on veut les vendre ſeparement il ſouhaiteroit qu'on les envoiaſt icy toutes, s'offrant de payer les frais du port, et meſme de tacher de debiter le reſte qu'il ne voudroit pas pour luy. Mais je ne crois pas que celuy qui en eſt le proprietaire y voudra entendre. Ce n'eſt pas le miniſtre [5]) mais Monſieur de Carcavy luy meſme qui en cherche, et il en a defia une grande quantitè et de tres belles.

Vous ne me dites pas ſi c'eſt Meny [6]) ou la jeune [7]) Mademoiſelle Percheval qui eſt morte.

---

[1]) Dans l'Histoire de l'Académie royale des Sciences, Tome I, page 7, il est fait mention de cette éclipse et de l'éclipse lunaire qui l'a précédée (Comparez la Lettre N°. 1547), dans les termes suivants:

„Il ſembla que le Ciel voulût favoriſer cette Compagnie naiſſante de Mathématiciens par deux Eclipſes qui devoient arriver à 15. jours l'une de l'autre, ce qui eſt le tems le plus court, où l'on en puiſſe avoir deux & l'on ſait aſſez combien les Eclipſes ſont précieuſes aux Aſtronomes par tous les uſages qu'ils en tirent."

Après avoir rapporté que „l'éclipſe de Lune qui devoit arriver le 16. juin 1666, fut dérobée par les nuages aux Mathématiciens qui l'attendoient avec tous les preparatifs néceſſaires", l'auteur donne un résumé succinct des observations faites pendant l'éclipse solaire du 2 juillet 1666. Voir:

Hiſtoire de l'Académie royale des Sciences. Tome I. Depuis ſon établiſſement en 1666 juſqu'à 1686. à Paris. Aug. Gabriel Martin, Jean Baptiſte Coignard, Fils, Hippolyte-Louis Guerin, Ruë S. Jacques. MDCCXXXIII. Auec Privilege du Roy. in-4°.

Les Registres manuscrits conservés dans la bibliothèque de l'Académie des Sciences de Paris contiennent un rapport étendu au sujet de cette dernière éclipse; nous le reproduisons en entier comme Appendice de cette Lettre. Nous en devons la copie à l'obligeance de M. J. Bertrand, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences.

[2]) Dans la bataille navale, dite de quatre jours, du 11 jusqu'au 14 juin 1666.

[3]) Willem Boreel était l'ambassadeur des Provinces Unies à Paris.

[4]) Sur Uylenburg, voir la Lettre N°. 819, note 1. [5]) Colbert.

[6]) Maria de Percheval, baptisée le 29 août 1632, fut enterrée le 21 juin 1666 (Voir la Lettre N°. 1061, note 7); elle était fille de

Peter de Percheval, quartier-maître et ingénieur, qui épousa, le 5 janvier 1631, Hillegonda Cant de Gouda.

[7]) Guillemette de Percheval, sa sœur, fut baptisée le 7 janvier 1635.

Il fait un chaud infupportable icy, et le meilleur paffetemps eft le bain dans la riviere ou je vay par fois quand je trouve bonne compagnie. A t'on veu a la Haye l'hiftoire [8]) de Madame et du Comte de Guiche? Ie fus hier ou on la leut et je la trouue fort joliment efcrite et d'un ftile prefque femblable a celuy de Buffy [9]).

## N° 1551.

*Appendice au No.* 1550.

[1666].

*La pièce se trouve à Paris, Académie des Sciences.*

### Obfervation de l'Eclipfe du Soleil du 2e Juillet 1666. Faite dans la maifon de Monfieur Colbert, Par Meffieurs Hugens, de Carcauy, Roberual, Auzout, Frenicle et Buot.

L'obfervation des Eclypfes eft fi utile, et l'utilité en eft fi connue qu'il ne faut pas s'eftonner fi tous les Aftronomes prennent tant de foin, quand il en arrive, pour les obferver avec toute l'exactitude qui leur eft poffible puis qu'elles peuvent fervir plus que toutes les autres obfervations pour rectifier le mouvement du Soleil et de la lune, et pour favoir fur la terre la difference des meridiens, ou la longitude, fans laquelle la Geographie et la Navigation font incertaines; Et fi l'on n'avoit autrefois obfervé les Eclypfes, nous manquerions du moyen le plus feur que nous ayons pour rectifier la Chronologie et l'hiftoire.

Cela fut caufe que ces Meffieurs eurent foin de preparer toutes les chofes neceffaires tant pour l'Eclypfe de Lune qui devoit arriver le 16e de Juin que pour celle du Soleil du 2e Juillet, mais parceque le mauvais temps empefcha d'obferver l'Eclypfe de Lune [1]) on ne parlera point des preparatifs que l'on avoit fait et l'on fe contentera de parler de l'obfervation de l'Eclypfe du Soleil.

Ces Meffieurs ayant confideré que l'on pouvoit tres bien obferver l'Eclypfe d'une chambre haute du pavillon de la maifon de Monfieur Colbert, choifirent ce lieu pour y faire leur obfervation et retrancherent une partie de cette chambre avec de la tapifferie pour l'obfcurcir afin d'y recevoir l'image du Soleil, et refer-

[8]) Histoire Amoureuse des Gaules. [Par Bussi-Rabutin]. A l'Hopital des Fous. Chés l'Auteur. MDCLXVI. in-12°.

[9]) Roger, comte de Bussy-Rabutin, naquit le 18 avril 1618 à Epiry (Nivernais) et mourut le 9 avril 1693 à Autun. Après avoir acquis le grade de lieutenant-général, il quitta l'armée et vint à la cour. Ecrivain satirique, il fut mis à la Bastille à l'occasion de son „Hiftoire amoureufe des Gaules"; en réalité, pour une chanson satirique sur les amours du roi, que celui-ci ne lui pardonna jamais. Libéré, il fut relégué dans ses terres.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1546.

verent l'autre pour y placer des Lunettes de 7 et 13 pieds dont on fut contraint de se contenter parce qu'on n'eut pas peu commodement y en manier de plus grandes. L'on se servit aussy d'un sextans de six pieds de rayon exactement divisé en degres, et un des degres en minutes que l'on mit dans le jardin pour prendre les hauteurs du Soleil. A quoy on adiousta une pendule de Monsieur Hugens, qui marque tres iuste les Secondes, et qui a esté eprouvée depuis longtemps.

Pour observer l'Image du Soleil et la grandeur de l'Eclypse l'on prepara dans la partie de la chambre qui estoit obscurcie une boule avec une Lunette de trois pieds qui portoit l'Image du Soleil sur une carte ou l'on avoit tracé un cercle de 8 pouces 3 lignes et d'une palme, qui estoit divisée dans sa circonference en 360 degres a commencer au vertical et dans son diametre a 12 doits et chaque doit en moitié et en quarts par des cercles diversement marques comme l'on a coustume de faire.

On avoit appliqué a la lunette un cave au lieu d'un convexe parce qu'on vouloit que l'Image fut renversée pour pouvoir mettre par les bords d'en haut de la Sphere des cartons de differens diametres sur l'Image de la lune afin d'en mesurer precisement la grandeur et la proportion de son diametre avec celuy du Soleil. le cave estoit faible, et d'une grande sphere, de peur que la refraction qui se fait sur les bords d'un cave plus creux n'alteraft la proportion des parties de l'Image.

Il y avoit aussy un plomb pour marquer a tout moment le vertical, et prendre par consequent l'Inclinaison des cornes dans les principales phases de l'Eclypse et remarquer par quel endroit du disque de [2]) la Lune entreroit et sortiroit.

On avoit encore une autre machine dont on donnera la description en un autre endroit pour faire en petit toutes les mesmes choses mais qui a cela de commode que l'on n'a besoin n'y d'estre dans un lieu obscur pour voir distinctement l'Image, n'y d'avoir un plomb pour prendre le vertical.

Il y avoit dans le reste de la chambre qui n'estoit pas obscurcie, trois lunettes dont l'une estoit de 13 pieds, et les deux autres de 7 pieds qui avoient d'asses grands oculaires convexes pour decouvrir en mesme temps plus que le Soleil entier, avec des verres colorés ou enfumés pour empescher l'esclat de sa lumière. Il y auoit des cheveux et des treillis [3]) pour determiner la grandeur de l'Eclypse, et

[2]) Biffez le mot: de

[3]) Au sujet de ce réticule micrométrique, le résumé donné dans l'Histoire de l'Académie contient plus de détails que le Rapport des Registres. On lit, page 10 de l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1550, note 1, ce qui suit:

Pour mesurer donc les diametres apparens avec une exactitude inconnuë à toute l'ancienne Astronomie, M. Huyguens avoit eu la premiére idée d'une machine très-ingénieuse que tout le monde connoît presentement. C'est ce petit treillis divisé en un certain nombre de quarrés égaux que forment des fils de soye ou de métal très déliés. On le place dans le foyer du verre objectif, & là les petits quarrés sont vûs très-distinctement. On sait d'ailleurs, & même assés

les phaſes differentes. Outre ces Lunettes il y en avoit encore d'autres, et pluſieurs verres tant colorés qu'enfumés que l'on avoit preparé pour tenir a la main, afin que ceux qui voudroient voir l'Eclypſe dans le Ciel, car elle paroiſteroit a l'oeil ſimple, puſſent avoir cette ſatiſfaction.

On emprunta encore de Monſieur Petit deux grands miroirs, dont l'un bruſle par reflexion, et l'autre par refraction, pour eprouver s'ils bruſleroient dans le temps de la plus grande obſcurité et avec quelle difference de ce qu'ils ont accouſtumé de faire quand le Soleil eſt entierement decouvert. Le premier eſt parfaitement parabolique, ſon foyer eſt a douze pouces et a de grandeur 15 pouces, le ſecond a 8 pouces et demy de diametre et porte ſon foyer a 16 pouces et demy.

Toutes ces choſes eſtant ainſy preparées et tous ceux qui devoient obſerver eſtant aſſemblés, chacun ſe diſpoſa dés 5 heures du matin pour obſerver exactement le commencement de l'Eclypſe de peur que le Ciel ne devançat les tables comme il arrive quelque fois, et parce qu'il y avoient des ſupputations qui mettoient ſon commencement a cinq heures trois minutes.

Le temps eſtant fort ſerein le commencement fut obſervé ſi exactement que l'on peut aſſeurer, qu'il ne s'en fallut que le temps neceſſaire pour avertir celuy qui eſtoit a l'horloge. Il fut premierement decouvert avec une Lunette mais on le vit en meſme temps aux autres Lunettes et aux Images, et on peut remarquer en paſſant que les grandes Lunettes ſont encore plus propres que les Images, particulierement pour deſcouvrir le commencement et la fin, a cauſe qu'elles coupent plus net les diſques du Soleil et de la Lune, et qu'elles ne ſont pas ſuiettes a aucune couleur comme il s'en voit d'ordinaire dans l'Image, quelques bonnes que ſoient les Lunettes, particulierement ſi on veut avoir l'Image du Soleil un peu grande; elles peuvent meſme eſtre plus propres à determiner la grandeur de l'Eclypſe, les doits et peut eſtre l'Inclinaiſon des Cornes ſi on y adiouſte toutes les machines qui peuvent y eſtre adiouſtées comme on le fera voir en quelque autre occaſion.

Il eſtoit pour lors au pendule 5 heures 38′, 50″, et ſi l'on veut rabattre 2″ pour le temps qu'il fallut a avertir et a regarder l'heure l'Eclypſe commenca à 5 heures 38′, 48″, mais pour avoir l'heure exacte l'on veriſia la pendule au Soleil par le moyen du Sextans, et on trouva qu'elle retardoit de 4′, 32″, a cauſe qu'elle n'avoit pas eſté ajuſtée parfaitement ſur le Soleil, depuis qu'elle avoit eſté tranſportée, de ſorte qu'ayant ajouſté ces 4′, 32″, l'on peut aſſeurer que l'Eclypſe commenca à Paris à 5 heures 43′, 20″, l'on a adiouſté de meſme ces 4′ 32″, a toutes les autres heures trouvées par l'horloge, il ſuffit d'en avoir averty une fois.

---

facilement, à quelle quantité d'un dégré céleſte répond le côté de chacun de ces quarrés, & par conſéquent on fait la grandeur apparente d'un objet compris dans un ou pluſieurs de ces intervalles.

Les „cheveux", dont il est parlé dans le texte, semblent indiquer que l'on s'est servi aussi du micromètre à fils mobiles. Voir la note 11.

Depuis le commencement iusqu'a la fin on eſt aſſeuré d'avoir le meſme tres exacte, l'horloge a pendule eſtant ainſy qu'il a eſté dit parfaitement bien reglée.

La plus grande obſcurité fut eſtimée à l'Image de 7 doits $\frac{3}{4}$ et demy [4]) mais avec le treillis on le trouva de 7 doits 56 minutes. Comme elle dura longtemps à cauſe de la diminution de la parallaxe on ne peut pas dire précifement, quand elle arriva.

La fin fut de même que le commencement obſervée fort exactement et avec les Lunettes et par le moyen de l'Image et tous concoururent à 7 heures 42′, 20″, tellement que la durée de l'Eclypſe fut iuſtement d'une heure, 59′, ou ſi on ne rabat pas les deux ſecondes du commencement, elle fut d'une heure 58′, 58″.

On prit a la pluſpart des phaſes la hauteur du Soleil avec le ſextant mais parce qu'on doute que ſa ſeconde pinule [5]) fut placée dans la derniere juſteſſe on n'a pas iugé a propos de s'y arreſter, particulierement à cauſe que pendant tout ce temps la le Soleil eſtoit ſuiet a des refractions ſenſibles, dont l'Inegalité n'eſt pas encore bien connue [6]). C'eſt pourquoy l'on ne s'eſt arreſté qu'a deux hauteurs priſes par le moyen de la pinule du centre et particulierement à la derniere par laquelle on trouva la hauteur du Soleil à la fin de l'Eclypſe de 33 degres 47 minutes qui donne par le calcul 7 heures 42 minutes 6 ſecondes, la difference n'eſt pas conſiderable.

Ce fut par cette hauteur que l'on rectifia le ſoir du meſme iour l'horloge, car ayant attendu que le Soleil revint a la meſme hauteur (la difference de la declinaiſon n'eſtant pas conſiderable) on remarqua quelle heure il eſtoit a l'horloge, par le moyen de laquelle on trouua qu'il retardoit de 4 minutes 32 ſecondes ainſy qu'il a eſté dit, leſquelles il falloit par conſequent aiouſter a toutes les heures que l'on avoit priſes.

Quoyque l'on ait obſervé toutes les phaſes de demy doit en demy doit et ſouvent iuſques aux quarts de doit avec la poſition des cornes au reſpect du vertical, on ſe contentera de remarquer les principales, qui ſont, quand la ſouſtendante des cornes fut parallele au vertical, quand la corne occidentale toucha le vertical, quand les cornes furent horizontales, quand la corne orientale arriva au vertical, et quand l'Eclypſe fut de ſix doits tant en augmentant qu'en diminuant.

Ceux qui eſtoient à l'Image eſtimerent que la Lune entra a 80 degrès loing du vertical du coſté d'occident dans le ciel.

Quand les Cornes furent paralleles au vertical, l'Eclypſe eſtoit de pres de 5 doits. Il eſtoit 6 heures 6 minutes et les Cornes paſſoient par [7]).

---

[4]) Intercalez: quart.

[5]) Ce n'est qu'en 1667 que les instruments destinés à la mesure des angles furent munis de lunettes: auparavant, on se servait de pinnules au lieu de lunettes.

[6]) Les meilleures tables de réfraction étaient celles que J. D. Cassini avait publiées dans les „Ephemerides Noviſſimae de C. Malvaſia, Matinae, 1662". Quoique l'on y trouve trois tables destinées à diverses saisons, l'influence de la température et de la pression de l'air sur la réfraction n'était pas encore connue.

[7]) Ici il y a une lacune dans le Rapport.

Quand la Corne la plus baſſe fut au vertical, il eſtoit 6 heures, 29′, 2″, l'Eclypſe eſtoit de 7 doits, et $\frac{1}{4}$ et l'autre Corne paſſoit par 131 ou 132 degrès. La perpendiculaire a la ſouſtendante des Cornes ou la ligne tirée du centre du Soleil a celuy de la Lune faiſoit par conſequent avec le vertical un angle d'environ 66 degrés.

Quand les Cornes furent horizontales il eſtoit 6 heures 58′, 12″, l'Eclypſe eſtoit de 6 doits, et cinq huitieſmes et les Cornes paſſoient par 64 degrès loin du vertical duquel la perpendiculaire tirée a la ſouſtendante des Cornes, ou a la ligne tirée entre les centres faiſoit avec le meſme vertical un angle de 40 degrès 9′ [8]).

Quand l'autre corne toucha le vertical il eſtoit 7 heures 33′, l'Eclypſe eſtoit d'un doit $\frac{3}{4}$ et l'autre corne paſſoit par 62 degrès par conſequent la perpendiculaire aux cornes faiſoit avec le vertical un angle de 31 degrès.

Quand l'Eclypſe arriva au 6e doit en augmentant, il eſtoit 6 heures 17′, 50″, la perpendiculaire aux cornes faiſoit un angle d'environ 60 [8]) degrès.

Quand l'Eclypſe revint au 6e doit en diminuant il eſtoit 7 heures 3′, 30″, l'angle que faiſoit la perpendiculaire a la ſouſtendante des Cornes avec le vertical eſtoit d'environ 10 degrès.

l'Eclypſe finit a 32 degrès loin du vertical du coſté d'orient par conſequent la ligne tirée entre les centres faiſoit auec le vertical un angle de 32 degrès.

L'on pourra déduire une autre fois pluſieurs conſéquences de ces obſervations, et des autres que l'on n'a pas raportées, mais on ſe contentera preſentement d'en remarquer deux dont la premiere eſt que le diametre de la Lune a paru par pluſieurs phaſes plus petit que celuy du Soleil ou du moins qu'il luy a eſté egal, comme d'autres phaſes l'ont repreſenté. Il eſt tres certain qu'il n'a pas eſté plus grand, comme preſque toutes les tables le ſuppoſent, par exemple a 6 doits tant en croiſſant qu'en diminuant; l'eſtimation qu'on a faite des degrés, qui eſtoient entre les deux cornes, a eſté entre 119 et 120 degres et afin que les diametres fuſſent egaux il euſt fallu qu'il y eut eu preciſement 120 degres; mais il ne faut pas s'eſtonner de cette erreur dans les tables puiſque la pluſpart font le diametre du Soleil beaucoup plus petit qu'il n'eſt pas en effet, car par pluſieurs obſervations dont on parlera dans une autre occaſion on eſt preſque aſſeuré que le Soleil dans ſon Apogée, et par conſequent au temps de l'Eclypſe a plus de 30′ [9]) degres [10]) 30 [9]) minutes et environ 34″ ou 35″. Cependant la pluſpart ne luy donnent que 30 minutes comme Kepler etc. ou s'ils le font plus grand, ils font auſſy celuy de la Lune plus grand a proportion tellement que quand le diametre de la Lune auroit eſté de 31′, 18″, comme Kepler le fait, en cette Eclypſe il auroit eſté beaucoup moindre que celuy du Soleil.

Cette difficulté a eſté cauſe que l'on a attendu de donner cette relation iuſqua ce que l'on euſt obſervé tous les iours le diametre de la Lune depuis l'Eclypſe iuſqu'a ce qu'elle fut pleine, parce que devant eſtre le iour d'auparavant la pleine

---

[8]) Il y a ici confusion: les données sont impossibles. [9]) Lisez: 31.

[10]) Inadvertance de l'auteur des Regiſtres; il faut lire: savoir.

Lune dans la moyenne longitude et par conſequent dans un eſloignement egal a celuy qu'elle avoit au temps de l'Eclypſe ſuppoſé qu'elle ſoit également eſloignée de la terre dans les moyennes longitudes, ſoit qu'elle ſoit coniointe, ſoit qu'elle oit oppoſée au Soleil, on peut iuger du diametre qu'elle a eu pendant l'Eclypſe par celuy qu'elle a eu le iour d'auparavant la pleine Lune. Mais parce qu'il n'eſt pas neceſſaire de donner les obſervations qui ont eſté faites tous les iours, par deux perſonnes differentes, du diametre de la Lune, et qu'on les peut reſerver pour un autre temps, il ſuffira de marquer icy celles qui ont eſté faites, lorſque la Lune a eſté vers la premiere quadrature et qu'elle eſtoit auſſy en meſme temps Perigée, lors qu'elle a eſté pleine et qu'elle eſtoit dans la moienne longitude, et quand elle a eſté dans la derniere quadrature qu'elle eſtoit en meſme temps vers ſon Apogée afin que l'on puiſſe iuger du diametre qu'elle a eu pendant l'Eclypſe; voicy donc les obſervations que l'on a faites à Paris et à Paſſy, par Monſieur Picard [11]).

Le jeudy 8 juillet entre 8 et 9 heures du ſoir, le diametre fut pris a Paris de pres de 33′ et quoy qu'il ait eſté eſtimé un peu plus petit a Paſſy on en peut attribuer la cauſe a ce que l'obſervation s'eſt faite plus tard, et que la Lune pouvait deſia eſtre dans ſes refractions.

Le vendredy 9 elle parut à Paris et a Paſſy de meſme grandeur que le iour precedent auſſy elle avoit eſté dans ſon Perigée entre le jeudy et le vendredy ſelon Kepler.

Le mercredy 14 entre 9 et 10 heures du ſoir elle fut iugée a Paris avoir 31′, 40″ et a Paſſy 31′, 35″, elle n'eſtoit pas entierement hors de ſes refractions et pouvoit avoir 4 ou 5 ſecondes davantage.

---

[11]) Ce fut à cette occasion qu'Auzout et Picard se servirent du micromètre à cheveux mobiles, décrit par Auzout dans l'ouvrage cité dans la note 7 de la Lettre N°. 1310. C'est par erreur que, dans cette note, l'année 1661 est indiquée comme date de la première publication de cette invention. Le traité „du micromètre", paru en 1667, a été réimprimé dans le recueil:

Divers ouvrages de mathémathique et de physique. Par Messieurs de l'Académie Royale des Sciences. A Paris, de l'Imprimerie Royale. M.DC.XCIII. in-folio.

On le trouve encore dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, Tome VII.

Il y a erreur aussi dans la note 8 de la Lettre N°. 1310; il résulte de la Lettre N°. 736 que Huygens mesura le diamètre de Mars, „non eo modo qui eſt in ſyſtemate". Les Adversaria donnent quelques détails sur la méthode employée par Huygens dans cette mesure, qui eut lieu le 25 décembre 1659. Elle se fit: „ope bacilli teleſcopio allegati, ad quod altero oculo inermi ſimul reſpicio facioque admovendo ac removendo bacillo ut diameter martis per teleſcopium ſpectata tegat craſſitudinem bacilli oculo vacuo ſpectatam. Porro ex lentibus cognoſco augmentum teleſcopii eſſe ut 87 ad 1".

La première publication de mesures faites au moyen d'un appareil micrométrique placé au foyer d'une lunette, et dans lequel les valeurs angulaires furent déterminées au moyen de passages d'étoiles, est celle du „Syſtema Saturnium" p. 82. La méthode consistait à introduire dans le plan focal de la lunette de petites lames de métal, dont la largeur était choisie de manière à couvrir exactement le diamètre de la planète. D'après un passage de son Cosmotheoros, Huygens, vers la fin de sa vie, considérait cette méthode comme une des meilleures.

Le jeudy 15 entre 9 et 10 heures du ſoir ſon diametre fut eſtimé a Paris à 31′ 25″, ou 26″, mais a cauſe de quelque refraction on peut bien la ſuppoſer de 31′, 30″.

A Paſſy on ne l'eſtima que 31′, 22″, mais la refraction peut l'avoir auſſy diminué de quelques ſecondes.

Le vendredy 16 à la meſme heure on trouva ſon diametre a Paris de 31′, 10″ et a Paſſy de 31′, 8″. C'eſt de ces trois iours que l'on doit iuger du diametre de la Lune au temps de l'Eclypſe car ayant eſté dans ſa moyenne longitude le jeudy 15 et ſa plenitude le vendredy 16 on peut ſuppoſer que le jeudy quand elle a eſté obſervée de 31′ 25″ ou 30″ elle avoit ſon diametre egal a celuy qu'elle avoit le iour de l'Eclypſe, ainſy le diametre de la Lune aurait eſté dans la verité plus petit que celuy du Soleil de quelques ſecondes ce qui pourtant n'eſt guere ſenſible puiſque c'eſt moins que la 200e partie du diametre de la Lune.

Enfin le jeudy 22 à 3 heures du matin elle parut à Paris de 29′, 50 et à Paſſy ſur les 6 heures de 29′, 40.

Le vendredy 23 a 9 heures du matin elle parut a Paris comme le iour precedent, mais à Paſſy elle fut eſtimée plus grande, dont on ne ſcait pas la raiſon.

On reſerve dans une autre occaſion d'expliquer la maniere dont on ſe ſert pour prendre ſi exactement les diametres du Soleil et de la Lune et des autres Planetes, et toutes les precautions dont il faut uſer, tant a cauſe de la refraction que du different eloignement de la Lune ſelon qu'elle eſt plus haute ou plus baſſe ſur l'horizon, a quoy l'on ne voit pas que les aſtronomes aient ſongé iuſqu'a preſent dans la determination du diametre de la Lune dans les Eclypſes.

En attendant que l'on donne les obſervations ſur le diametre de la Lune dans toutes ſes phaſes ſoit qu'elle ſoit Apogée ou Perigée, ou dans les moyennes longitudes on remarquera que celles que l'on a faites dans l'une et l'autre quadrature de cette lunaiſon detruiſent preſque toutes les hypotheſes des nouveaux aſtronomes qui veulent que quand la Lune eſt enſemble en quadrature et Perigée elle ſoit touſiours dans la plus grande proximité de la terre, de meſme que quand elle eſt en quadrature et apogée elle eſt touſiours dans le plus grand éloignement, car dans la premiere quadrature paſſée qu'elle eſtoit Périgée, ſon diametre n'a pas eſté de plus de 33 minutes, et a pu eſtre un peu moindre, cependant dans les pleines Lunes Perigées, on l'a autrefois obſervé plus grand, et dans la derniere quadrature qu'elle eſtoit apogée elle n'a pas eſté plus petite que 29′, 40″, quoyque en d'autres poſitions on l'ait trouvée pour le moins auſſi petite : auſſy la pluſpart des aſtronomes dans la quadrature Perigée luy donnent conformement a leurs hypotheſes 35 ou 36 minutes quoyqu'ils ne luy en donnent que 33 ou 34 dans les pleines ou nouvelles Lunes Perigées, et dans la quadrature Apogée ils luy donnent ſeulement 27 ou 28, ce qui monſtre combien il ſervira pour rectifier le mouvement de la Lune, et ſon excentricité d'en prendre exactement les Diametres en toutes ſortes de phaſes et de ſituations.

Cela fait voir auſſy combien il eſt neceſſaire de travailler a la reformation des

tables et a la connaiſſance preciſe des mouvemens celeſtes qui nous ſont encore inconnus en beaucoup de choſes, particulierement ceux de la Lune, quoy qu'elle oit ſi proche de nous au reſpect des autres aſtres et qu'elle appartienne pour ainſy dire a noſtre terre. D'ou vient que toutes les tables s'y ſont trouvées ſi eloignées de la verité dans la prediction de cette Eclypſe, mais on a ſuiet d'eſperer de la magnificence du Roy, et de l'amour qu'il a pour les Sciences que le public aura dans peu de temps, ce que les ſoins et les depenſes des Alphonſes[12]), des Rudolphes[13]), et des autres Potentats ne luy ont pu donner.

La ſeconde choſe qui eſt a remarquer eſt qu'en comparant le temps qui a eſté entre le commencement de l'Eclypſe et la pluſpart des doits avec le temps qui a eſté entre les doits ſemblables et la fin, on trouve conſtamment que le temps de l'Incidence a eſté plus court que celuy de l'emerſion de quelques minutes et qu'ainſy la maniere d'eſtimer le milieu d'une Eclypſe en prenant le milieu du temps entre le commencement et la fin n'eſt pas entierement juſte, ce qui a deſia eſté obſervé en pluſieurs autres rencontres.

L'on a remarqué encore pendant la durée de cette Eclypſe que la circonference de la Lune paroiſſoit avec les Lunettes tres ronde, et ſans aucunes avances egallement noires et ſans aucune apparence d'atmoſphere.

L'on ne vit aucune tache dans le Soleil, auſſy y a-il deſia quelques années que l'on n'y en decouvre pas.

Quoy qu'il ne fit point de froid fort ſenſible dans le milieu de l'Eclypſe, le Soleil n'echauffa pas ceux qui eſtoient au ſextans dans le jardin comme devant et apres l'Eclypſe, et ils ne laiſſerent pas de ſentir une fraicheur aſſes conſiderable, de telle ſorte pourtant qu'une perſonne qui n'auroit pas eſte avertie de l'Eclypſe ne s'en ſeroit pas aperceu, ſoit qu'il euſt eſté dans la maiſon, ſoit qu'il euſt eſté dans la campagne, car quoyque le temps parut auſſy un peu claffart et comme enfumé, cela arrive de meſme ſi ſouvent ſans Eclypſe par le moyen de l'air qui ſe caille ou qui s'epaiſſit, que cette chaleur n'auroit iamais fait ſonger a une Eclypſe, d'ou vient que pluſieurs ne s'en ſont pas aperceus.

Il n'y a pas lieu de s'eſtonner de cela pour ce qui regarde la lumiere puiſque la Lune ſuppoſé que ſon diametre fut egal a celuy du Soleil ne nous cacha que la moitié de ſa ſurface, et environ la 14e partie, la portion obſcurcie eſtant a celle qui reſtoit lumineuſe environ comme 4 à 3, ce qui ne nous oſtoit qu'un plus que la moi-

[12]) Alfonso X, el Sabio (le savant), fils aîné du Roi Ferdinand II et de Elisa de Souabe, naquit en 1223 et mourut le 4 avril 1284. Il monta sur le trône de Castille et de Léon en 1252 et épousa Violanta d'Aragon. Au milieu d'une vie de guerre, il s'occupa de mathématiques, d'astronomie et surtout d'alchimie. Ce fut sous ses auspices que des savants maures composèrent en 1252 les Tabulae Tabularum (consultez la Lettre N°. 719, note 3), qui furent imprimées pour la première fois en 1483, à Venise.

[13]) Rudolf II, second fils de l'empereur Maximilian II et de Maria, fille de Charles-Quint, naquit à Vienne le 18 juillet 1552, et mourut à Prague le 20 janvier 1612; le 12 octobre 1576 il devint empereur d'Autriche.

tié de ſa lumiere; dont nos yeux ne peuvent pas guere s'apercevoir, ne pouvant pas remarquer une grande difference entre une lumiere qui n'eſt que double de l'autre.

Mais pour la chaleur, cette diminution ne laiſſe pas d'eſtre fort ſenſible, d'ou vient que les miroirs bruſlerent bien moins dans le fort de l'Eclypſe que dans les autres temps, et ceux de Monſieur Petit que nous avions quoy qu'ils ſoient fort excellens ne purent bruſler du papier blanc, et bien qu'ils allumaſſent du bois, ils ne le firent point flamber, en effet il doit arriver la meſme difference qu'entre deux miroirs qui ont un foyer egal, dont la ſurface de l'un eſt plus que double de l'autre ou entre le meſme miroir quand il ſeroit entierement decouvert, ou quand on auroit couvert plus de la moitié de ſa ſurface.

## N° 1552.

### Christiaan Huygens à [Ph. Doublet].

### 8 juillet 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 8 Julliet 1666.

Quand j'aurois eſtè en Hollande je ne ſerois pas mieux informè de ce qui s'eſt paſſè dans noſtre Combat naval et aux rejouiſſances qu'il a cauſè que je ne le ſuis apres l'arrivée du dernier ordinaire, la Relation imprimée [1]) m'ayant appris tout le detail de ces quatre grandes Journees, voſtre lettre les feſtes de la Haije, et celle de mon Pere [2]) tout ce qui s'eſt paſſè juſques dans noſtre voiſinage et chez nous.

[1]) Verhael van 't gepaſſeerde inde Zee-Slach tuſſchen de Vlooten van Engelandt ende vande Vereenighde Nederlanden, opgeſtelt volgens laſt ende ordre vande Heeren Staten-Generael der ſelver Landen, in dato den 24 Junij 1666 by de Heeren Raedt-Penſionnaris de Witt, Vrybergen, vander Hoolck, Kann, ende Gerlacins, Gedeputeerden ende Gevolmachtighden van haar Ho. Mo. jegenwoordigh inde Wielinge zijnde, tot expeditie ende over 't employ van de ſelve Nederlandſche Vloote, naar een curieus examen vande Hooft-Officieren, Commandeurs ende Capitainen der voorſz. Vloote. In 's Graven-Hage, By Hillebrandt van Wouw, ordinaris Drucker vande Hoogh Mogende Heeren Staten Generael der Vereenighde Nederlanden. Anno 1666. in-4°.

De cet écrit parut en même temps la traduction:

Recit de ce qui s'eſt paſſé en la Bataille Navale, entre les Flottes d'Angleterre & des Provinces Unies des Païs-Bas, dreſſé de l'ordre de Meſſieurs les Eſtats-Generaux des meſmes Provinces du 24 Juin 1666, par Meſſieurs le Conſeiller-Penſionnaire de Wit, Vrybergen, van der Hoolck, Kann & Gerlacius, Deputés & Plenipotentiaires de leurs Hautes Puiſſances, ſe trouvans preſentement dans la Flotte au Wilingue, pour l'expedition & employ de la meſme Flotte, ſur l'enqueſte exacte faite de ſes Chefs, Capitaines, Commandeurs & autres Officiers. A la Haye, chez Hillebrandt de Wouw, Imprimeur ordinaire des Hauts & Puiſſants Seigneurs Eſtats Generaux des Provinces Unies des Païs-Bas. Anno 1666. in-4°.

Cette plaquette de 16 pages, publiée officiellement en hollandais et en français, fut signée par le secrétaire G. Borth.

[2]) Nous ne possédons pas ces lettres.

Je vous envie ſeulement cette viſite au Goereeſche Gat et aux vaiſſeaux Anglois, car je m'imagine qu'il y a bien du plaiſir a entrer dans un vaiſſeau des Ennemis quand ils n'y ſont plus, et meſme d'avantage qu'autrement, quoyqu'en puiſſe dire le Conſul [3]), quem non terrent veſtigia [4]) a ce que j'entens. Je croy pourtant que ſon deſtin n'eſt pas d'eſtre mangè par les poiſſons, et que la volontè de Madame ſa mere [5]) eſt le moyen par le quel le bon Dieu opere pour l'en preſerver.

Je conſens facilement à la condemnation de la Cariole Roaneſque [6]) et principalement par la conſideration du cocher, quoyque l'on pourroit alleguer qu'on en trouue icy de bien jolis et legers qui ne peſent pas la moitiè de nos cochers d'Hollande. Car pour ce qui eſt des reſſorts de bois on les peut ſi bien proportionner qu'ils ſoient aſſez forts et doux tout enſemble.

L'on m'a priè d'eſcrire en noſtre pais pour avoir les planches [7]) *des ports de mer de France mis en lumiere par Fr. de Wit* [8]). Il me ſemble que cet autheur eſt de vos correſpondans a Amſterdam, c'eſt pour quoy je vous prie de taſcher de recouurer les dites planches, et d'en envoier le pacquet par la poſte avec cette ſuperſcription.

---

[3]) Il s'agit de:

David Suerius, fils de Joris Suerius, bailli principal de Maasland et de Jeanne Becker. En 1660 il fut nommé consul des Etats-Généraux à Rouen. Il épousa, à la fin de 1672, Maria van Baerle et fut tué le 21 août 1673 dans le combat naval près de Kykduin, auquel il prit part comme capitaine de frégate: on frappa une médaille en son honneur.

[4]) Voir Horatius, Epiſt. I. vers 74.

[5]) Jeanne Becker, veuve de

Joris Suerius, fils de Jacob Suerius et de Catharina Hoefnagel. Il mourut le 4 mai 1637.

[6]) Consultez la Lettre N°. 1545.

[7]) Nous n'avons pu trouver aucune indication d'un tel ouvrage, la première partie d'un catalogue de fonds de la maison de Wit nous étant restée inconnue: il n'en est fait aucune mention dans la seconde partie, que l'on trouve dans l'ouvrage:

Curieuſe Gedancken von den vornehmſten und accurateſten Alt- und Neuen Land-Charten nach ihrem erſten Urſprunge, Erfindung, Auctoribus und Sculptoribus, Gebrauch und Nutzen entworffen, auch denen Liebhabern der Zeitungen zum Vergnügen, aus der Geographie, Hiſtorie, Chronologie, Politica und Jure Publico erläutert und nebſt kurtzen Lebens-Beſchreibungen der berühmteſten Geographorum aufgefertiget durch Johann Gottfried Gregorii, von Toba aus Thüringen. Franckfurt und Leipzig, zu finden bey Hieronymo Philippo Ritſcheln, Buchhändlern. Anno 1713. in-8°.

L'auteur de cet ouvrage est:

Johann Friedrich Gregorii, connu sous le nom de Melissantes. Il naquit à Toba (Schwarzburg Sonderhausen) le 17 février 1685 et mourut à Dornheim le 4 août 1770. Il fut pasteur à Siegelbach, Dordorff et Dornheim, se consacra à l'étude de la géographie, de l'histoire et des antiquités, et publia plusieurs ouvrages.

La grande collection de cartes maritimes et terrestres qui se trouve dans la bibliothèque de Leiden, ne possède aucun atlas qui corresponde au titre mentionné dans la lettre. Consultez en outre la Lettre N°. 1556.

[8]) Frederik de Wit (Widt, Witt) fonda en 1648, à Amsterdam, un atelier de gravure de cartes et de planches. Son fils, de même nom, et son petit-fils lui succédèrent, le premier en 1689; en 1706 on publia un catalogue de 400 pièces, et le magasin passa aux libraires C. Mortier et G. Covens.

A Monſieur Perraut [9]) chez Monſieur Colbert.

Vous m'obligerez beaucoup et j'auray ſoin de vous faire rendre ce qu'elle couſtent.

Prenez la peine de dire a nos bien aimees Mademoiſelles Ida et Conſtantia [10]). qu'ayant longtemps cherchè en vain le Licpot [11]) je l'ay en fin rencontrè ces jours paſſez dans un eſtat qu'il leur auroit fait peur et pitiè, ſans habits ni chemiſe, ſe baignant dans la riviere, ou ſe trouua auſſi leur treſhumble ſerviteur, et nous eumes de la peine ainſi nuds et depouillez a nous reconnoiſtre l'un l'autre. Nous parlames fort d'elles en cette entrevuë et depuis encore dans une autre au meſme lieu, et il me dit qu'il eſperoit bientoſt les reveoir parce que le Roy luy avoit promis un vaiſſeau de ceux qu'il fait equiper en Hollande. peut eſtre que cecy leur ſervira de quelque conſolation.

Je ne ſuis pas encore delogè d'icy mais ce ſera aſſurement dans l'autre ſemaine. Je fais faire un lict et de la tapiſſerie de certains brocatels de fil et de ſoye que je m'aſſure que vous trouuerez forts beaux quand quelque jour vous viendrez nous veoir.

## N° 1553.

### Christiaan Huygens à [Constantyn Huygens, frère].

22 juillet 1666.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 22 Julliet 1666.

La Lunette de Campani [1]) merite aſſurement que l'on travaille pour en avoir une pareille, et je n'aurois pas eſtè ſi longtems ſans m'y appliquer, ſi j'en euſſe eu la commoditè, c'eſt a dire un lieu pour travailler, et une forme pour le verre objectif. Je vous manday par ma precedente [2]) qu'il eſt de 2 pieds, mais il y a 4 pouces d'avantage a ce que j'ay veu depuis. Et toute la lunette eſtant tirée fait environ 3 pieds 3 pouces. Les oculaires ſont d'une ligne moins que 2 pouces des noſtres, c'eſt adire, leur diſtance de foier, et leur grandeur egale a celle d'un double, c'eſt a dire a un rond comme cettuicy.

Je n'ay pas encore eſſayè les miens avec l'objectif de Campani, parce qu'auparavant il les faut faire rogner juſques a

9) Claude Perrault était occupé alors à la façade et à la colonnade du Louvre et aux dessins de l'Observatoire, où il ne fit entrer ni bois ni fer, et dont les pièces voûtées sont considérées comme un chef-d'œuvre.

10) Ida van Dorp et Constantia le Leu de Wilhem. Consultez la Lettre N°. 1542.

11) Probablement l'auteur indique Monsieur de Saint-Tot. Consultez la Lettre N°. 1542, note 10.

1) Consultez les Lettres Nos. 1078 (du 28 novembre 1664), 1274 et 1546.

2) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Chr. Huygens à son frère Constantyn, ni sa minute.

cette petiteſſe, car ils ſont travaillez plus grands, et cela eſt neceſſaire a fin que la figure ſoit plus parfaite.

Les objects ne paroiſſent nullement bleuaſtres avec cette lunette, ny aucunement colorez, et il y a un cercle de carton entre les 2 oculaires, qui ſont le plus pres de l'oeil, qui fait que le rond de l'ouverture paroit parfaitement bien terminè, comme il l'eſt de meſme dans la lunette a miroir que vous avez. Le tuyau auſſi eſt fort bien fait de 6 ou 7 pieces, et chaque verre a ſa vis de buis pour le tenir. l'Abbé Charles [3]) dit que cette piece a couſtè 100 Eſcus au Cardinal Antoine [4]).

Je vous remercie de vos nouuelles. Il me tarde qu'il en viene de noſtre flotte qui ſoit telles qu'on n'aye que faire de les tenir ſecrettes. L'on a dit par fois icy que nous avions eſtè battus a un ſecond combat, mais ce ne ſont que des faux bruits et qui n'ont point de durée.

Je ne ſuis pas encore delogè de mon auberge et il faudra y patienter encore 4 ou 5 jours, parce qu'il y reſte quelque choſe a accommoder et a la maiſon et a mes meubles. Ces ſoins du menage et demenagement ne ſont guere ſelon mon humeur, et vous paſſerez ou paſſez bien plus agreablement le temps a Zulichem en ſi bonne compagnie, que vous eſtes, que je ne fais pendant ces embaras. Je baiſe les mains a tous ceux et celles qui s'y trouuent.

J'ay receu le deffy imprimè du Colonel Don Henrico Alcoforado [5]) que mon Pere m'a envoiè d'Anvers, c'eſt quelque fol que j'oſerois bien gager qu'il ne ſcait pas ſeulement ce que c'eſt que la quadrature du Cercle, bien loin qu'il la pourroit avoir trouuée. Mais quand je voudrois entreprendre la gageure des 4 mille eſcus, je ſcay bien, que je ne ſerois pas le premier a me preſenter. N'ayant autre choſe a mander al Signor Padre je vous prie de luy dire cecy ſeulement, afin qu'il ſcaſche que ſa lettre [6]) n'a pas eſtè perdue.

## N° 1554.

### Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

### 30 juillet 1666.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 30 Julliet 1666.

Par le dernier ordinaire l'on n'aura pas eu de mes nouuelles, parce que j'oubliay d'envoier ma lettre [1]) que j'avais gardee dans ma poche toute l'apreſdinée.

---

[3]) Charles de Bryas. [4]) Antoine III Barberini.

[5]) Nous n'avons pu découvrir qui était ce personnage, ni quel était son défi.

[6]) Nous ne possédons pas cette lettre de Constantyn Huygens à Christiaan Huygens.

---

[1]) C'est la Lettre N°. 1553.

Je la donnay deux jours apres a un laquay du fils [2]) de Monfieur de Noortwijck [3] nommè Champagne, qui fervoit au frere Louis il y a 3 ans et eftant preft a partir a cet heure avec fon maiftre me vint demander fi je voulois le charger de quelque chofe. Vous aurez veu dans cette lettre ou le verrez, fi elle eft encore a venir, des mefures plus juftes de la lunette Campanine que cy devant, et que voftre forme de 2½ pieds eft a fort peu pres ce qu'il faut pour faire les objectifs requis. Car il y a 2 pieds, 4 pouces, et les pieds d'icy comme vous fcavez font plus grands que les noftres de quelque demy pouce. Si donc le trocq vous agree, envoiez moy quelque chofe de bon, et je feray de mefme et vous mettray au jufte toutes les mefures et diftances et la facon du tuyau que j'auray fait copier apres celuy de l'abbé Charles [4]), parce qu'il ne fcauroit eftre meilleur.

J'avois defia l'hiftoire [5]) que vous fcavez pour vous en envoier copie lors que je receus voftre lettre qui m'apprit qu'il n'en eftoit pas befoin, dont je fuis bien aife car ces chofes ne font pas fort bonnes a debiter. Pour l'autre que vous dites je n'ay encore trouuè perfonne qui dife l'auoir veue.

Que je fcache s'il vous plait de quelle façon l'affaire avec Madame de Brederode [6]) a eftè terminée. Je fus au commencement de cette guerre [7]), c'eft pour quoy je defire auffi d'en fcavoir l'iffuë.

Mandez moy auffi a quoy nous en fommes avec le miniftre [8]), et comment vous avez trouuè le baftiment du frere Louis. Si le chaud ne vous a pas trop incommodè je croy que vous ne vous ferez pas mal diverti a ce petit voiage.

Je n'ay pas encore veu le Cabinet de Jabach [9]) par ce qu'il ne s'eft point prefentè d'occafion pour cela, et que je l'ay point recherchée. Quand je me feray mis a mon aife et que toutes mes affaires feront reglees, ce qui n'eft pas encore, je verray a loifir ces belles curiofitez et plufieurs autres dont on m'a parlè.

Il m'a fallu attendre jufqu'à cet heure que mes chambres fuffent preparees et nettoyees, et demain j'y feray porter mes meubles, comme auffi Monfieur de Carcavy fera de fon coftè dans l'apartement qui fera a luy.

---

[2]) Steven van der Does, fils de Wigbold van der Does et de Anna van den Kerckhove, était seigneur de Noordwijk. Il entra dans la noblesse de Hollande en 1669 et devint Hoogheemraad de Schieland en 1679. Il épousa Louise Taillefer de Moriacq et mourut le 3 octobre 1694.

[3]) Sur Wigbold van der Does, voir la Lettre N°. 1533, note 7.

[4]) Charles de Bryas. Consultez, sur cette lunette, la Lettre N°. 1553.

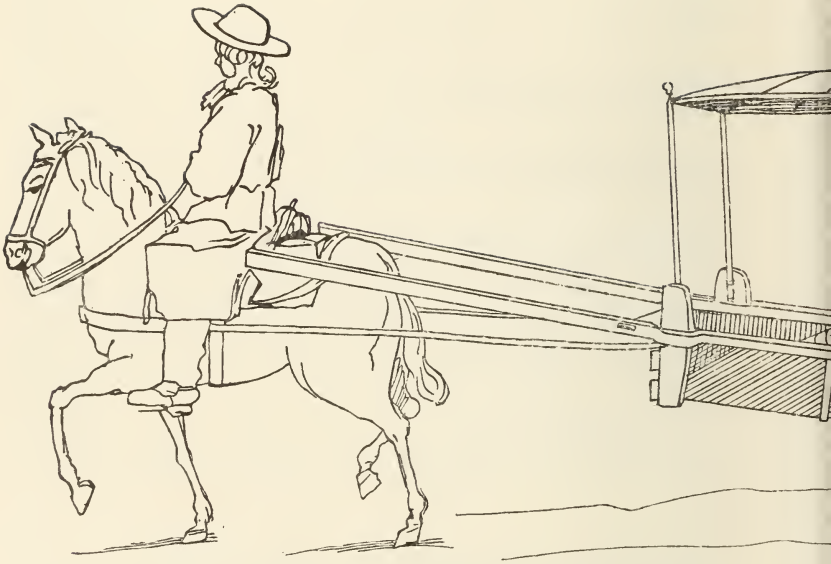
[5]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1550, note 8.

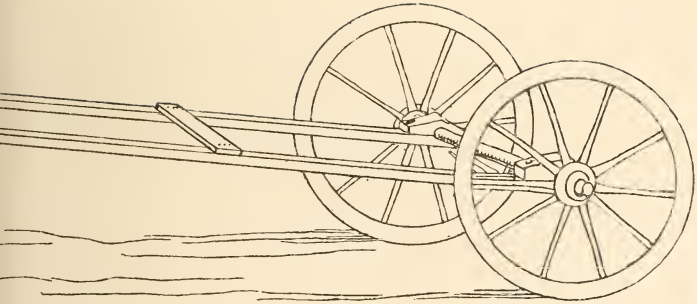
[6]) Maria van Hoorn van Leent, veuve de Cornelis van Brederode van Wieringen. Sur cette affaire concernant Zuilichem, consultez la Lettre N°. 1031.

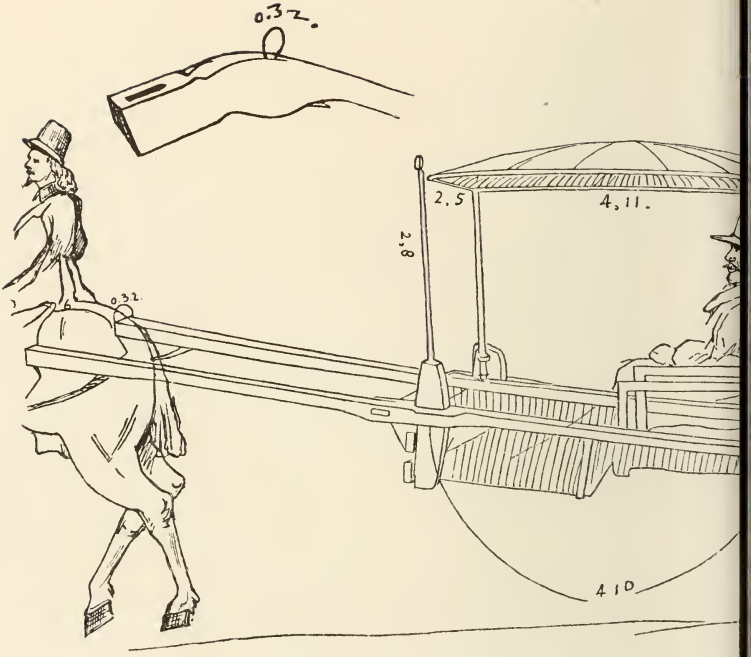
[7]) Consultez la Lettre N°. 1079, note 11.

[8]) Sur Agricola, consultez les Lettres Nos. 1110 et 1116.

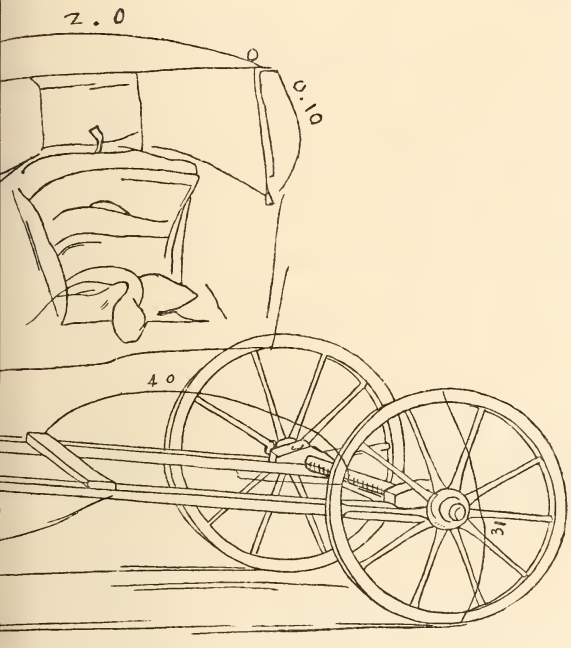
[9]) Consultez la Lettre N°. 1546.








markspind 2.3
1.3




De florchs achter stroken 2 duym dick
breedt 3.3. Diam. de laxe 2 $\frac{1}{2}$ –

F[aites][10]) je vous prie mes excuſes a Mon Pere de ce que je ne luy eſcris pas cette fois encore, n'ayant ni nouuelles ni touchant mes affaires matiere pour l'entretenir, mais j'eſpere que dans peu j'en auray, parce que Monſieur Colbert a promis d'y mettre ordre au premier voyage qu'il fera a Paris.

A Monſieur
Monſieur de ZEELHEM, chez
Monſieur DE ZULICHEM
A
XII la Haye.

## N° 1555.

### CHRISTIAAN HUYGENS à PH. DOUBLET.

6 AOÛT 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 6 Aouſt 1666 [a]).

Voſtre derniere m'informa de la ſalida [1]) del Signor Conſule [2]), de la mort de Madame de Merode [3]) et du duel avortè du Signor de la Colombiere [4]). N'ayant pas de quoy vous recompenſer en nouuelles je vous envoie un deſſein [5]) que j'ay fait ce matin apres le naturel d'une Cariole qui me ſemble fort bien et proprement faite et que j'eſtime digne de voſtre conſideration et peut eſtre imitation. Remarquez dans le profil ces pieces de bois qui revie-

[10]) Ici la lettre est trouée.

[1]) Peut-être que Chr. Huygens a pensé au mot „Salita" et l'a pris dans le sens de „sortie" ou „escapade". Il s'agit probablement du départ du Consul Suerius pour la flotte, sur laquelle, comme nous l'apprend la Lettre N°. 1557, il se trouvait pendant le combat naval de Wielingen. Consultez encore la Lettre N°. 1552.

[2]) Le consul David Suerius.

[3]) Emilia van Wassenaer Obdam, fille de l'amiral Jacob van Wassenaer, seigneur d'Obdam, et d'Anna Randerode van der Aa: elle était la sœur de l'amiral de même nom, et avait épousé Jan van Mérode, seigneur de Rummen. (Consultez la Lettre N°. 790, note 2).

[4]) De la Colombière était un officier servant dans l'armée des Provinces-Unies: peut-être était-il e fils de

Marc Valeton, sieur de la Colombière, mort en 1658. D'abord militaire, il embrassa le part de Henri IV; plus tard il devint gentilhomme ordinaire de la chambre du roi, et s occupa de recherches historiques et surtout du blason.

[5]) Voir les planches vis-à-vis de cette page.

nent de derriere aux quelles l'axe des roües eſt attachè. L'on approche par ce moyen les roües de la chaiſe, pour ſoulager le cheval, et les fleſches retienent pourtant toute leur longueur et plient par conſequent tout autant que ſi les roues eſtoient attachees a leur extremitè. Vous ne ſcauriez trouuer cette invention mauvaiſe, mais encore moins la forme de la chaiſe qui me ſemble avoir meilleure grace que toutes les autres que j'ay vues, et pour cela je vous en ay marquè toutes les meſures. Elle n'eſt pas attachée aux fleſches comme la voſtre qui eſt platte par deſſous, mais ſe releve un peu devant et derriere afin de ne ſouffrir rien de la courbure des dites fleſches, et pour ne les pas empeſcher de plier, et pour cela les eſcroux qui l'attachent ſont aſſez pres l'un de l'autre n'y ayant entre deux qu'un pied. les meſures ſont du pied de Rhynlande. les figures vous feront aiſement comprendre tout le reſte. La doublure de cette chaiſe eſt d'une petite eſtoffe pareille a celle de la voſtre. le deſſus couvert de bon cuir attachè avec des clous dorez, comme auſſi le marchepied. le harnois fort joli de cuir rouge, le tout enſemble ne couſte que 100 eſcus. Il n'y a point de ces boetes quarrees a la ſelle, à fin que vous ſcachiez que vous avez fort bien reformè cela. J'attendray ſur le tout voſtre avis.

Si les ports de France [6]), dont cy devant je vous ay eſcrit, ne ſe peuvent point avoir par ce que peut eſtre ils ne ſont pas faits, je ſouhaiterois ſeulement d'en eſtre aſſurè, comme je puis aſſurer Monſieur van Leeuwen que le 4e tome [7])

---

[6]) Sur ces dessins de Fred. de Wit, consultez la Lettre N°. 1552.

[7]) Ce quatrième tome n'a jamais paru, le roi ayant retiré à l'auteur sa pension de 4000 Livres comme Historiographe; de Mezeray gardait dans une cassette ses derniers appointements avec ce billet: Voici le dernier argent que j'ay reçu du roy: il a cessé de me payer, et moy de parler de luy soit en bien, soit en mal.

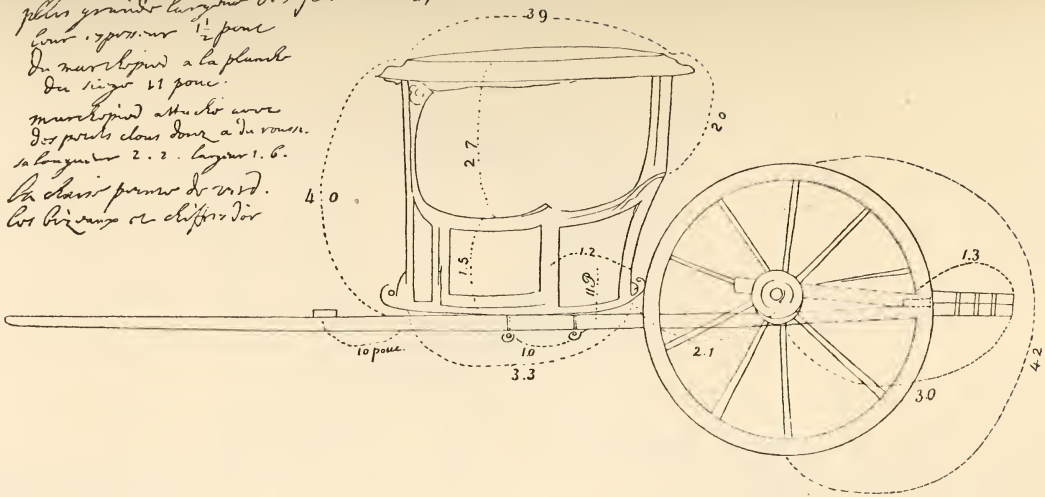
Les titres des trois premiers volumes sont les suivants:

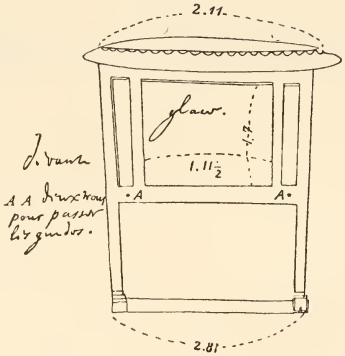
Hiſtoire de France, depvis Faramond ivſqv'a maintenant. Oevvre enrichie de plvſievrs belles & rares Antiquitez; & d'vn Abregé de la vie de châque Reyne, dont il ne s'eſtoit preſque point parlé cy-deuant. Avec les portraits av natvrel des Roys, des Reynes, & des Dauphins, tirez de leurs Chartes, Effigies, & autres anciens Originaux; ou de leurs veritables Copies conferuées dans les plus curieux Cabinets de l'Europe. Le tovt embelly d'vn Recveil neceſſaire des Medailles qui ont eſté fabriquées ſous châque Regne; Et de leur explication; ſeruant d'eſclairciſſement pour la memoire des choſes les plus ſignalées aduenuës dans cette Monarchie. Par F. E. dv Mezeray. Tome Premier. A Paris, chez Mathiev Gvillemot ruë Sainct Iacques, au coin de la ruë de la Parcheminerie. MDC.XLIII. Avec Privilege dv Roy. in-folio.

Hiſtoire de France, Tome Second. Ov ſont contenvs les Regnes de Charles VII, Lovys XI, Charles VIII, Lovys XII, Francois I, Henry II, Francois II, et Charles IX. Dedié a Monſeignevr Monſeignevr Segvier, Chancelier de France. Par Francois de Mezeray. A Paris, chez Matthiev & Pierre Gvillemot, ruë S. Iacques, à l'Enſeigne de la Bibliotheque. M.DC.XLVI. Avec Privilege dv Roy. in-folio.

Hiſtoire de France, Tome Troiſieme. Contenant le Regne dv Roy Henry III. Et celvy dv Roy Henry IIII. Iuſqu'à la Paix de Veruin incluſiuement. Par François de Mezeray

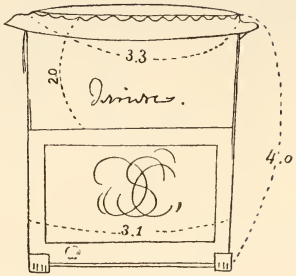
Longueur du brancard 16 pieds
plus grande largeur des flos 2 pouces
pour épaisseur ½ pouce
du marchepied à la planche
du siège 11 pouces
marchepied attaché avec
des pentes clous doux à la roues.
sa longueur 2.2. largeur 1.6.
la chaise peinte de vert.
les bizeaux et chiffres d'or

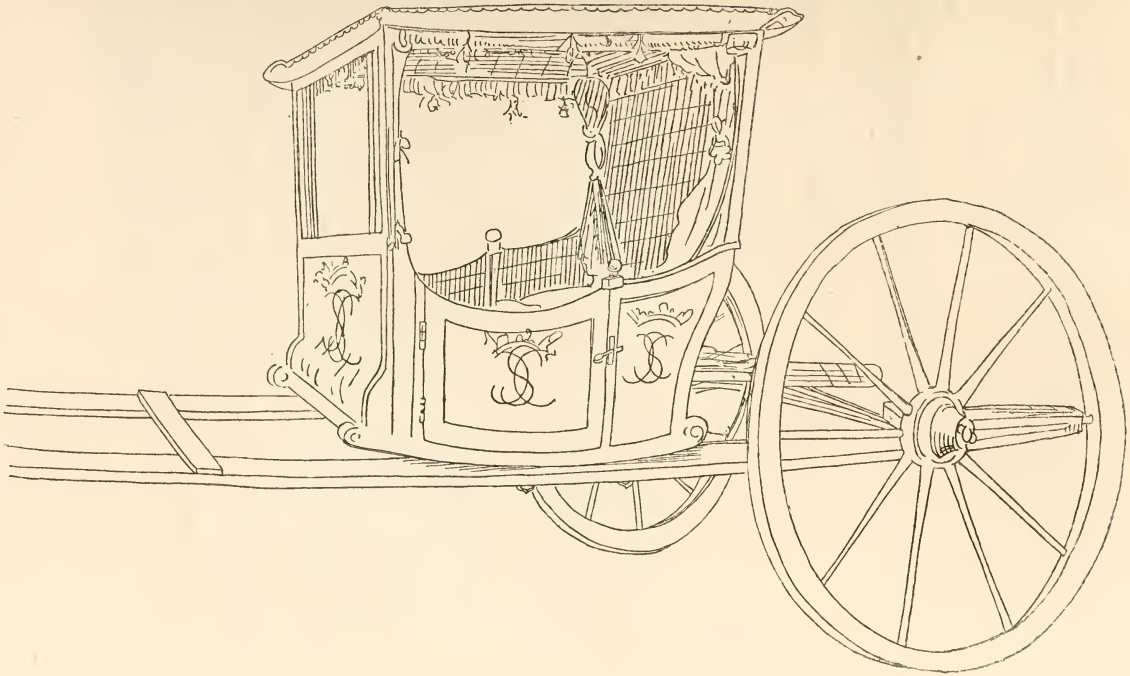



J. vues

A A deux trous pour passer les guides.





de Meferay [8]) qu'il avoit defirè n'eft pas imprimè ni ne le fera de longtemps. Ie n'ay pas leu encore les voiages[9]) de Monfieur de Monconis [10]), ma curiofitè ayant eftè diminuee par le raport de quelques uns qui m'ont dit que c'eft un ouurage fort mal digerè, et ou il y a quantitè de chofes de peu d'importance, l'autheur ayant eu de curiofitez vaines en plufieurs chofes comme en l'aftrologie, alchimie &c. Mais puis que vous dites y avoir pris de la fatiffaction j'ay envie de veoir ce que c'eft.

Ie baife trefhumblement les mains a Madame voftre Mama [11]).
et a ma fœur [12]) qui m'a promis de me mander comment vous
aurez paffè le temps a Zulichem.

A Monfieur
Monfieur DE MOGGERSHIL.
A
la Haye.

[a]) R° 10 Aouft 1666. [Ph. Doublet].

A Paris, chez Matthiev Gvillemot, ruë S. Iacques, à l'Enfeigne de la Bibliothèque. M.DCLI. Avec Privilege dv Roy. in-folio.

[8]) François Eudes de Mezeray, fils du chirurgien Isaac Eudes et de Martha Corbin, naquit à Ri (Seez) en 1610 et mourut à Paris le 10 juillet 1683. D'abord placé dans l'administration de la guerre, il s'appliqua dès 1636 à l'étude de documents historiques, et outre divers autres ouvrages publia son Histoire de France. Il devint membre de l'Académie Française en 1649; déjà en 1663 il avait conçu l'idée d'un „Journal Littéraire Général", dans le genre du Journal des Sçavans qui parut deux ans plus tard.

[9]) Jovrnal des Voyages de Monfievr de Monconys, Confeiller du Roy en fes Confeils d'Eftat & Priué, & Lieutenant Criminel au Siege Prefidial de Lyon. Où les Sçauants trouueront vn nombre infini de nouueautez, en Machines de Mathematique, Experiences Phyfiques, Raifonnemens de la belle Philofophie, curiofitez de Chymie, & conuerfations des Illuftres de ce Siecle; Outre la defcription de diuers Animaux & Plantes rares, plufieurs Secrets inconnus pour le Plaifir & la Santé, les Ouurages des Peintres fameux, les Coûtumes & Mœurs des Nations, & ce qu'il y a de plus digne de la connoiffance d'vn honefte Homme dans les trois Parties du Monde. Enrichi de quantité de Figures en Taille-douce des lieux & des chofes principales. Auec des Indices tres-exacts & tres-commodes pour l'vfage. Publié par le Sieur de Liergves, fon Fils. Premiere Partie. Voyage de Portugal, Prouence, Italie, Egypte, Syrie, Conftantinople, & Natolie. A Lyon, chez Horace Boiffat & George Remevs. M.DC.LXV. Avec Privilege dv Roy. in-4°.

Les seconde et troisième parties sont datées de 1666. La seconde partie contient le „Voyage d'Angleterre, Païs-Bas, Allemagne, & Italie"; la troisième „Voyage d'Espagne, Mort de Sultan Hibrahim, Lettres Sçauantes, Algebre, Vers, & Secrets".

[10]) Balthasar de Monconys mourut le 28 avril 1665 à Lyon. L'ouvrage posthume de la note 9 est plutôt une publication de ses notes qu'un travail bien complet.

[11]) Geertruid Huygens.

[12]) Susanna Huygens, épouse de Ph. Doublet.

# N° 1556.

## Christiaan Huygens à [Lodewijk Huygens].

10 août [1666].

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 10 Aouſt.

Juſqu'icy, la femme de Monſieur François [1]) n'a point encore paru, ce qui me fait douter ſi vous luy avez bien deſignè la rue et la maiſon ou je demeure. Pour vos emplettes de tour de bras et couſſinets il y a moyen de vous ſatiſfaire; pour ce qui eſt de la Lunette Campanine non item. Ne ſcavez vous pas combien longtemps et avec quel empreſſement il Signor Padre me ſollicite pour en avoir une, et qu'il eſt raiſonnable qu'il ſoit ſervi le premier? La premiere que Menard a faite eſt vendue a je ne ſcay qui. Je l'ay priè d'en faire une autre maintenant et d'avoir ſoin que le tuyau ſoit mieux fait que de celle la, car il y manquoit quelque choſe. Si elle ſe trouue bonne, je l'achepteray pour mon Pere a fin de ne le pas faire attendre plus longtemps. mais je crois qu'elles couſteront cher, par ce que le bon Sieur Menard n'ignore pas que celle de Campani a eſtè venduë cent eſcus [2]). Si vous ne m'envoiez des lettres de change comment croiez vous que je puiſſe fournir a toutes vos commiſſions? Le meilleur ſeroit qu'en m'envoiant quelqu'un de voſtre part comme a cette heure madame Francois, vous les chargeaſſiez en meſme temps de paier vos denrees, car comment autrement me faire tenir icy l'argent ou quelles commiſſions vous ay je a donner en eſchange en Hollande? En fin penſez fratello qu'on a mieux a faire de ſon argent icy qu'en lieu du monde, et que ſi j'en avois abondamment je ne ferois nulle difficultè d'en debourſer pour vous. Mais pour revenir a nos lunettes, vous voiez bien que quand j'en voudrois avoir a quelque prix que ce fut, il n'y en pourra pas avoir de preſtes pour vous envoier ſi toſt, et ce ſera affurement beaucoup ſi par la meſſagere que vous m'envoiez je puis depeſcher celle que je deſtine au Pere.

Le Frere de Zeelhem [3]) ſera eſtonnè de ce que je ne luy envoie pas la deſcription promiſe [4]) de ces lunettes Campanines, mais puis qu'il en verra bien toſt [5]) qui ſont faites apres l'original de Rome, et parfaitement bien copiées je crois que ce ſeroit de la peine perduë a moy de les expliquer et a luy d'eſtudier les figures que j'en aurois tracées. J'eſpere que ſa petite fievre l'aura quitè bientoſt et baiſe les mains a tous.

---

[1]) Monsieur François était perruquier. Consultez la Lettre N°. 1563.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1553.
[3]) Constantyn Huygens, frère.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1554.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1563.

Il y a 4 jours, que Madame de Saintot [5]) mourut icy d'une fievre chaude, ſans que j'aye rien ſceu de ſa maladie.

## N° 1557.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

13 août 1666.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 13 Aouſt 1666.

Eſtant comme vous eſtes nouuelliſte ample et liberal je ſeray fort aiſe de voſtre correſpondance a cet heure que vous avez de la matiere pour y fournir, vous priant toutefois de n'exiger pas une fort grande ponctualitè de mon coſtè, puiſque vous ſcavez a combien de perſonnes differentes j'ay affaire.

Je mande a mon Pere [1]) quelles ſont les nouuelles qu'on a icy du combat naval [2]), et j'ay une extreme impatience d'en apprendre de plus particulieres. Les Anglois ſont beaucoup de bruict de leur victoire, mais depuis leur feux de joye de l'autre fois [3]), on ne leur croit guere.

Qu'eſt ce que ſeront devenus le Conſul [4]), Dorp [5]), s' Gravemoer [6]) et ce bigeare Sieur de Somerdijck [7]) qui ſemble avoir eſtè conduit par quelque inſtinct fatal a s'aller expoſer aux coups [8]).

Ie ne ſcay ce que j'aurois dit de la ſentence de nos Arbitres gueldrois Laet alles bliven ſoo't es [9]), mais avec les raiſons et commentaires que vous y adjoutez elle

---

5) Marguerite Vion épousa de Saintot. Elle avait été actrice de la Foire et fut la maîtresse du comte d'Avaux, puis de Voiture. Elle ne manquait pas d'esprit et a écrit des lettres très recherchées.

---

1) Nous ne possédons pas la minute de cette lettre de Chr. Huygens à son père Constantyn.
2) Le combat naval du 4 août 1666, près de Wielingen.
3) A l'occasion du combat naval, dit de quatre jours, du 11 jusqu'au 14 juin 1666.
4) Le consul David Suerius. Consultez la Lettre N°. 1555, note 1.
5) Arent van Dorp Jr.
6) Adriaan van der Duyn était seigneur de Gravemoer.
7) Cornelis van Aerssen était seigneur de Sommelsdijk.
8) Ils ont assisté à ce combat naval. Consultez la Lettre N°. 1555.
9) Traduction: Que tout reſte dans l'état où il eſt.

ſemble nous favoriſer [10]) et j'en ſuis bien aiſe. Ce receveur Cloron eſt plaiſant avec ſon poſte de 150 francs pour le danger ou il s'expoſa a la deſtruction de l'ouurage de Herwynen. Ie m'eſtonne que je n'entens pas parler de ſes pretenſions qu'il formoit contre nous pour avoir debourſè pour l'Egliſe dans la reparation de la teſte.

L'accident du frere de Zeelhem [11]) euſt eſtè terrible de s'aller perdre ainſi a la vüe de ſes meilleurs et plus proches amis. Je l'en felicite de tout mon coeur d'en eſtre ſi heureuſement eſchappè. Si je ſcavois un peu au juſte l'heure de ſa naiſſance, je ferois faire par plaiſir ſon horoſcope a une perſonne de qualitè [12]) qui croit en ces choſes, et veut touſjours dreſſer le mien. S'il manquoit de rencontrer cette avanture, comme je crois probablement qu'il feroit j'aurois de quoy luy faire la guerre et a toute ſa ſcience.

Il me ſera impoſſible d'eſcrire preſentement au dit Frere par ce qu'il eſt deſia tard, car j'ay eſtè interrompu preſque tout ce jour par diverſes perſonnes et accidents, mais la ſemaine qui vient, je luy envoieray [13]) au juſte les meſures pour les formes qu'il me demande et auſſi celles du tuyau de la lunette Campanine [14]).

Ie trouuay hier chez van Loo [15]) toutes les couſines Caron [16]) et les deux filles de van Gangel qui ſont aſſez bien faites. Ces 2 dernieres avec l'ainee Caron [17]) ſe

---

[10]) Consultez, sur cette affaire, la Lettre N°. 1554.

[11]) Constantyn Huygens, frère. Aurait-il couru le danger de se noyer en se baignant à Scheveningen? C'est ce qui semble le plus probable.

[12]) Peut-être Chr. Huygens désigne-t-il ici Adrien Auzout (Consultez la Lettre N°. 962), ou bien Ism. Boulliau, qui aimait à dresser des horoscopes. Consultez les Lettres Nos. 708, 724 et 733.

[13]) Nous ne possédons pas une telle lettre de Chr. Huygens à son frère Constantyn.

[14]) Depuis, Chr. Huygens envoya cette „campanine" à son frère Constantyn par l'intermédiaire de Is. Vossius, qui alors retournait aux Pays-Bas. Consultez la Lettre N°. 1563.

[15]) Sur le peintre Jacob Van Loo, consultez la Lettre N°. 1104, note 16.

[16]) François Caron (voir la Lettre N°. 924, note 2) étant parti pour Paris, comme commissaire de la compagnie Française des Indes Orientales, risqua de voir confisquer ses biens dans les Pays-Bas; cependant il obtint la permission de les vendre, mais fut contraint de faire partir sa famille pour la France.

Madame Caron, Constantia Boudaen, vint en 1666 à Paris, et y tint maison ouverte avec une conversation assez galante. Elle y avait auprès d'elle trois fils et quatre filles. Outre l'aînée (voir la note 17), on connaît:

Constance, la deuxième, qui épousa le Pileur, seigneur de Grandbonne; plus tard elle se fit catholique et entra au couvent;

Marie, qui épousa en 1675 un noble français, Sieur de Villerest, et devint catholique;

Wensele, la cadette, qui en octobre 1686 s'enfuit vers les Pays-Bas, pour ne pas être contrainte à devenir catholique.

[17]) Suzette Caron, la fille aînée, épousa en 1669 un noble normand, François de Civille, sieur de la Ferté. Par suite de la révocation de l'Edit de Nantes, le mari se fit catholique et resta avec sa fortune en France; son épouse partit en 1698 pour Londres avec quatre enfants, entièrement dénuée de fortune.

font peindre en petit dans un mesme tableau a la priere d'un jeune van Gangel [18]) d'Amsterdam. Et l'ordonnance qu'il a trouuè pour cela est admirable, par ce que luy qui est un petit badeau de mine tres mediocre y represente Ulisse qui vient decouurir Achille parmy les filles, lequel Achille est l'ainee van Gangel [19]). Suseke Caron avec l'autre van Gangel [20]) et quelques autres faites a plaisir font les filles qui regardent les autres bijoux et la femme de van Gangel [21]) la Reine qui assiste a tout cela. Si les visages ressemblent je les feray peut estre copier en laissant la l'ordonnance.

Lundi [22]) j'iray loger chez moy ou depuis hier j'ay fait transporter mes hardes les plus lourdes. adieu. mes baisemains au Seigneur de Middelburg [23]).

Pour le frere Louis

## N° 1558.

### Leopoldo de Medicis à Christiaan Huygens.

16 août 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No. 1548.*

Signore Cristiano Vgenio.

Gran contento hò prouato nell hauer riceuto la lettera di Vestra Signoria di Parigi, uedendo ella esser ormaj giunta a godere quelle grazie, et onorj che da un si gran Monarca sono statj con tanta ragione destinatj alla virtu di Vestra Signoria, et io come cognitore di quella gia di lunga mano, per lo che sempre l'hò sommamente stimata, me ne rallegro seco con non ordinaria parzialità d'affetto.

Credendo che ella non fuisse partita dall Aia inuiaj in quelle bande per segno di continuazione di stima, e di cordialità al Signore Blau per che li facessi uenire nelle di lei manj, alcunj librettj prodottj ò in Toscana ò nelle nostre vicinanze, i quali forse hauera ueduti in cotesta cità, oue ad alcunj amatorj, e possessorj della

---

[18]) Il s'agit d'un des deux fils de Caspar van Gangelt, banquier à Paris:
*a*) Caspar van Gangelt, sieur de Beaulieu, capitaine de cavalerie.
*b*) Constantia van Gangelt, seigneur de Marets, lieutenant des vaisseaux du Roy.

[19]) Marianne van Gangelt, qui épousa plus tard Fr. Is. de la Cropte, chevalier de Baurrac.

[20]) Charlotte van Gangelt, qui épousa Fr. de Niert, marquis de Gambais, gouverneur de Limoges.

[21]) Magdalena Verbeek, épouse de Gaspar van Gangelt, le père.

[22]) Le 16 août 1666.

[23]) Il s'agit de Diderik van Leyden van Leeuwen, propriétaire de Middelburg, petite seigneurie près d'Alphen, dans la Hollande Méridionale.

virtù ne hò mandatj, che ſono, vn libro della Direzione de fiumi de Don Famiano Michelinj [1]), et un altro ſopra le Cauſe fiſiche de motj, et apparenze de Pianetinj di Gioue del Dottor Borellj [2]) et in oltre alcunj diſcorſi, et oſſeruazioni del Domino Caſſini ſopra Marte [3]), le quali ora ſento eſſere ſtate uedute, et conſiderate da Veſtra Signoria con molta auueduteza; Et ſe hò da parlare con ſincerità, quantunque poco queſto Pianeta ſia ſtato oſſeruato da Noi, benche con occhiali perfetti, non però ci è riuſcito il vederuj le macchie con tal diſtinzione da poterſene formare un Diſegno bene aggiuſtato, onde concorro con Veſtra Signoria di non merauigliarmj ſe ui ſono controuerſie ſopra la loro vera configurazione, laſciando poi alla verita il giudizio di chi il primo ne ſia ſtato il diſcopritore.

Circa l'ombre dei Satellitj di Gioue credo che di alcune ſiaſi appreſſato alla Verità, ma non di tutte circa il tempo del apparizione, et che ui ſia neceſſaria maggiore oſſervazione, la quale in parte è ſtata da noj fatta con qualche diligenza; ſi come ancora è ſtato oſſeruato ſaturno piu volte, et in diuerſi tempi, et ſempre più viene confermata la ypoteſi di Veſtra Signoria, come hauerà potuto conoſcere ancora dalle oſſeruazioni del Campani; ma circa il di lui Tornio ancora quà da molti è ſtato creduto che non ſia tale ma un artifizio competentemente lecito per che altrj non camminj per la ſtrada uera del ben fabbricare le lentj. Vero però è che i ſuoi Teleſcopi rieſcono, di qualſi uoglia grandezza che ſieno, migliori di ogni altro che quà ſia uenuto, non oſtante che ne ſien ſtati mandati dei fatti a comparazione.

Sequiti pure Veſtra Signoria le ſue degne fatiche ſotto la direzione di un Rè coſì grande, et vniuerſale protettore della Virtù, e de Virtuoſi, onde per la Republica litteraria, e per il mondo tutto, mercè della di lui regia muniſicenza ſi può aſpettare utili, e gloria grande ne i noſtri Tempi; Mentre quà ancora, con la debita proporzione parlando uerſo un tanto Signore, ſi cercherà di dar mano a i medeſemi nobili fini; et a Veſtra Signoria come operatore coſì degno con tutto l'affetto le auguro dal Ciel ogni proſperità — Di Firenze 16 Aug°. 1666.

Al Piacere di Veſtra Signoria
Il Principe Leopoldo.

[1]) Sur „Michelini Trattate della Direzione de Fiumi", voir la Lettre N°. 1257, note 3.
[2]) Sur „Borelli Theoricae Medicaeorum Planetarum ex causis physicis", voir la Lettre N°. 1573, note 2.
[3]) Sur ces mémoires de G. D. Caſſini, voyez la Lettre N°. 1546, note 9.

# N° 1559.

## J. Chapelain à Christiaan Huygens.

[août 1666].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Monsieur

durant que vous eſtiés encore a la Haye Monſieur Graindorge [1]) m'enuoya vn Exemplaire du Traitte [2]) quil fit de la lumiere et du feu contre celuy de Monſieur Voſſius [3]), et me pria de vous le faire tenir. Mais l'occaſion men manquant il eſt demeuré meſlé parmi d'autres papiers, dont ayant hier affaire je le rencontray auec plaiſir et eſtonnement, la memoire men eſtant eſchappée depuis voſtre arriuée icy.

Le Porteur vous le mettra entre les mains. Si vous en voules faire vn compliment a lAutheur je vous ſoulageray du ſoin de le luy enuoyer ayant à luy reſpondre [4]) a vne lettre par laquelle il me donne auis qu'il replique [5]) à la defenſe [6]) que noſtre Ami [7]) a faitte et imprimée de ce qui luy a eſté oppoſé ſur ſon opinion. Mon mal me trauaille encore beaucoup. Sitoſt que jen ſeray ſoulagé je vous iray entretenir de cela plus particulierement.

Cependant je demeure auec paſſion

Monsieur

Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſeruiteur

Chapelain.

Pour Monſieur Huggens de Zulichem.

---

[1]) André de Graindorge de la Londe naquit en 1616 à Caen, où il mourut le 13 janvier 1676. Reçu docteur en médecine à Montpellier, il y resta vingt années comme médecin, puis se fixa comme tel à Caen. Avec P. D. Huet il y créa en 1664 une Académie de Physique, qui s'éteignit à sa mort.

[2]) Diſſertatio de natura ignis, lucis et colorum. Auct. A. de Graindorge de la Londe. Cadomi, 1664. in-4°.

[3]) Sur Is. Vossius de Lucis Natura, voir la Lettre N°. 907, note 4.

[4]) J. Chapelain envoya cette lettre de réponse à Graindorge le 3 septembre 1666. C'est cette date qui nous a servi à fixer celle du N°. 1559.

[5]) Nous n'avons pu trouver nulle part cette réplique de A. de Graindorge de la Londe à Is. Vossius.

[6]) Parmi les nombreux ouvrages de Is. Vossius, cet écrit contre de Graindorge de la Londe nous est resté tout à fait inconnu.

[7]) Is. Vossius.

# N° 1560.

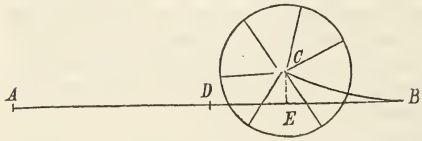
## Christiaan Huygens à Ph. Doublet.

3 septembre 1666 [1]).

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 3 Aouſt 1666.

Ie vous doibs encore la ſolution ſur le doute que vous aviez [2]) touchant la Cariole dont je vous ay donnè [3]) la deſcription. Tout ce que je puis dire c'eſt que voſtre difficultè ne vient que de faute de connoiſſance, car je vous aſſure que le poids que porte le cheval eſt a celuy que portent les rouës, en meſme raiſon que la diſtance entre l'aiſſiéu des rouës et l'homme menè dans la chaiſe a la diſtance entre le meſme homme et le bout des fleſches que ſupporte le cheval, comme ſi par exemple AB eſt la longueur des fleſches la roue attachée au point C de la piece BC, D le lieu ou l'homme eſt aſſis, et AD triple de DE. Ie dis que la part que porte le cheval du poids de cet homme a celle qu'en porte les roües eſt comme ED a DA, c'eſt a dire comme 1 à 3. tout de meſme que ſi la roue eſtoit attachee a la fleſce meſme en E. Et ſi l'on faiſoit la piece BC ſi longue qu'elle avancaſt juſques au deſſus de D, le cheval ne porteroit rien de la peſanteur de l'homme. mais la cariole ſeroit plus rude a cauſe que l'homme hauſeroit et baiſſeroit autant que la roüe dans des chemins rabotteux, quoyque le choc ſeroit fort radoucy par le pliement des fleſches. Il me faudroit trop de paroles pour vous donner une demonſtration claire et evidente de tout cecy mais j'eſpere qu'en conſiderant la choſe plus attentivement et faiſant un peu d'experience vous vous ſatiſferez vous meſme, et m'advouerez apres cela que l'invention n'eſt pas mauvaiſe. Pour la hauteur des rouës vous avez raiſon, et leur grandeur fait plus de bien que la peſanteur ne donne de l'empeſchement. l'eſpreuve par le moyen de la balance ne m'eſt pas aiſée a faire, et moins a cet heure que je ne ſuis plus logè ou la chaiſe eſt, mais j'ay ſouvent eſſayè a la main qu'elle ne peſoit guere un homme eſtant dedans et j'oſerois dire que la voſtre a vuide me donnoit autant de peine a la ſoulever.




---

[1]) Il résulte de la date des événements mentionnés dans les notes 5 et 6, que Chr. Huygens s'est trompé en datant sa lettre du mois d'„aoust" et qu'il s'agit du mois suivant „septembre".

[2]) Nous ne possédons pas cette lettre de Ph. Doublet à Chr. Huygens.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1555.

Ce que vous me mandaſtes de la nouuelle conqueſte de Leen P. [4]) me fut amplement confirmè par la lettre du frere Louis. C'eſt une perte notable pour vous autres galants et a la quelle je ne vois point de remede, car ſi par la prudence du bon homme elle eſt ramenee a Amſterdam vous n'y tenez rien auſſi bien.

Les dernieres lettres nous ont apportè bien de mechantes nouvelles, le dommage receu au Vlie [5]), la Caſſation de Tromp [6]), les machinations contre l'Eſtat [7]) et quelque nouuelle menace de peſte. tout cela font des choſes fort facheuſes et dont les ſuites ſont a craindre. Comment eſt ce que l'amie [8]) ſe gouuerne dans ce malheur arrivè a ſon cher Eſpous? Monſieur de Carave [9]) diſoit en l'apprenant qu'elle en ſeroit bien aiſe dans la croiance qu'il a qu'ils vivent mal enſemble. Le frere de Zeelhem me mande une nouuelle ſcandaleuſe du Doćteur de Cranendonc et ſa femme. Enfin je vois que de tous coſtez l'on a matiere tres ample de diſcours dans noſtre chere patrie.

Icy rien ne ſe paſſe. le Roy fut hier en cette ville et chez Varin [10]) qui fait ſon buſte de marbre a l'envy du Chevalier Bernin [11]), et l'on dit qu'aſſurement il le ſurpaſſera. I'ay veu celuy de Bernin qui eſt excellent, quand je l'auray comparè avec l'autre je vous en diray mon ſentiment. Voicy une Loupe pour Madame voſtre mama [12]) qu'elle m'avoit demandée. Elle n'eſt pas tout a fait ſi convexe que celle de mon Pere, mais je crois que pour lire elle luy ſervira mieux eſtant de cette grandeur. Ie dois reſponſe [13]) a ma ſoeur et a Monſieur van Leeuwen, mais je n'ay plus de temps. vous direz ſil vous plait au dernier que les memoires [14]) du duc de

---

[4]) Helena Pergens était probablement fille de Jacques Pergens et de Leonora Bartelotti, et une nièce du poète P. C. Hooft.

[5]) A la date du 19 août 1666.

[6]) La cassation de Cornelis Maertensz. Tromp a eu lieu le 20 août 1666.

[7]) La conspiration de Buat contre J. de Witt. Consultez la Lettre N°. 808, note 7.

[8]) Elisabeth Maria Musch (Mademoiselle de Nieuwveen), qui avait épousé Buat, le 3 mars 1664.

[9]) Louis Arnaud Gouffier, comte de Caravas, épousa la belle Alis Ripperda. Après le mariage ils se fixèrent à Paris.

[10]) Jean Varin, fils de Pierre Varin, seigneur de Blanchard, naquit à Liège en 1604 et mourut à Paris le 26 avril 1672, probablement empoisonné par des faux monnayeurs. D'abord, en 1615, page chez le comte de Rochefort, il s'appliqua au dessin, à la gravure et à la sculpture. En 1635 il devint garde général des monnaies de France, et Louis XIV créa pour lui les charges de conducteur général des monnaies et de graveur général des poinçons; plus tard il devint encore intendant des bâtiments de la couronne. Il excellait dans la gravure de médailles.

[11]) Sur Giovanni Lorenzo Bernini voir la Lettre N°. 1415, note 25.

[12]) Geertruid Huygens.

[13]) Nous n'avons pas trouvé dans nos collections ces lettres de Susanna Huygens et de D. van Leyden van Leeuwen à Chr. Huygens.

[14]) Memoires du Duc de Nevers. Paris. 1665. II Vol. in-folio.

Nevers [15]) ſont 2 volumes in folio et que je ne les ay pas voulu acheter ſans ſcavoir auparavant ſa volontè.

A Monſieur
Monſieur DE MOGGERSHIL &c.
A
la Haye.

## N° 1561.

M. FOGELIUS [1]) à CHRISTIAAN HUYGENS.

6 OCTOBRE 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Nobiliſſime & doctiſſime Vir.

Literas has quod ſerius accipis, partim inde factum eſt quod te Hagae Comitis adhuc commorari ſperabam, partim morbi mei culpâ accidit, qui hactenus tantum levaminis mihi non conceſſit, ut tibi potuiſſem ſcribere. Ceterum diu eſt, quod tua merita in rempublicam literariam aeſtimem, & propterea valde deſideravi tuam amicitiam. Superiore hieme ſperaveram me illâ Pariſiis fruiturum, ſed fruſtra. Nunc cum te Hagae requiſierim, denuo cum fortuna conqueri neceſſe habeo, quod eam mihi plane invidit. Sed faciliorem ad eam aditum mihi promitto, parario Clariſſimo Sluſio.

[15]) Louis de Gonzague, duc de Nevers, 3e fils du duc de Mantoue Frederico III, naquit le 13 septembre 1539 et mourut le 22 octobre 1595 à Nesle. Il entra en 1549 à la cour de Henri II, le 4 mars 1565 il épousa Henriette de Clèves, sœur des ducs de Nevers, dont le roi lui accorda le titre. Il devint gouverneur du Piémont, et avait une grande influence politique, dont il usa surtout contre les protestants.

[1]) Martinus Vogel, ou Fogel, naquit le 17 avril 1634 à Hambourg, où il mourut le 25 octobre 1675. D'abord théologien, il se consacra bientôt à la médecine et en 1663 fut reçu docteur à Padoue. Il s'établit à Hambourg comme médecin et, en 1672, y fut nommé professeur de logique et de métaphysique au gymnase. Il publia quelques ouvrages et laissa plusieurs manuscrits.

Ego, quantum in me erit, ſtudebo, ut, quocunque loco aut tempore tibi aliquid efficere poſſim, me non ſegnem fuiſſe intelligas. Vale Vir Nobiliſſime.

Dabam Hamburgi 6 Octobris 1666.

Tuus omni cultu et obſequio
MARTINUS FOGELIUS.

A Mr.
Mr. HUGUENS preſentement
a
Paris.

## N° 1562.

### CHRISTIAAN HUYGENS à PH. DOUBLET.

5 NOVEMBRE 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 5 Nov. 1666.

Ie n'aurois pas eſtè ſi longtemps ſans vous faire reſponſe [1]) ſi je n'avois trouuè que l'eſcrire me faiſoit mal à la teſte. Ie fus fort aiſe d'apprendre de vous meſme l'amandement de voſtre ſantè dont Mon Pere depuis m'a mandè [2]) l'entier reſtabliſſement. I'eſpere que bientoſt j'en apprendray autant de celle de ma ſoeur [3]), que je plains de tout mon coeur d'avoir ſouffert ſi longtemps [4]).

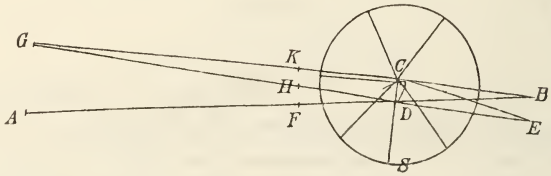
Pour moy je me porte bien Dieu mercy ſi non que je ſuis ſouvent 5 ou 6 jours ſans faire ce que Monſieur van Leeuwen [5]) ſans ſe chagriner ne manque pas de faire tous les jours. I'ay appris avec joye la naiſſance de ſon ſecond fils [6]) et je vous

[1]) Nous ne possédons pas cette lettre de Ph. Doublet à Chr. Huygens.
[2]) Dans une lettre que nous ne possédons pas.
[3]) Susanna Huygens, épouse de Ph. Doublet.
[4]) Le 5 septembre 1666 ils tombèrent malades, lors d'un voyage à Amsterdam [Dagboek].
[5]) Diderik van Leyden van Leeuwen.
[6]) Pieter van Leyden van Leeuwen, second fils de Diderik van Leyden van Leeuwen et de Alida Paets, fut baptisé à Leiden dans l'église Hoogland le 31 octobre 1666.

prie de l'en feliciter de ma part quand vous le verrez. Il ſemble que Madame ſa femme [7]) ſoit à cet heure dans le bon chemin pour en 5 ou 6 ans luy faire avoir nombre egal de l'un et de l'autre ſexe [8]).

Vous m'avez appris le premier le mariage du Sieur Boreel [9]) avec Amarante [10]), ſur lequel j'ay fait compliment à mademoiſelle ſa ſeur [11]), qui dit qu'a la fin tout s'eſt paſſè au grè et contentement des parens, et que ſans cela ledit Sieur n'avoit voulu conclure le marchè. Pour elle je n'ay pas entendu parler de perſonne depuis que je ſuis en France, dont la cauſe n'eſt autre que celle que vous touchez, car de la beautè et du merite il y en a, comme vous ſcavez abondamment.

Ie m'eſtonne que vous ne ſcauriez entendre par vous meſme la raiſon pourquoy les carioles dont je vous ay envoiè [12]) la figure peſent moins ſur le cheval que celles ou les roues ſont tout derriere. Il me ſeroit trop de peine de vous en faire une demonſtration qui vous ſatiſſit; cependant je vous en diray le fondement, qui eſt qu'en ſuppoſant que l'on leve les bouts des fleſches A juſqu'en G, il eſt certain




que de la poſition AB elles vienent en GE; la droite GE coupant AB dans la perpendiculaire de l'axe CS; de ſorte que l'homme qui eſtoit en F, n'eſt hauſſè que juſques en H par le dit mouvement de A en G. Mais ſi la roue eſtoit attachée en B, la fleſche AB ſeroit venue en GB et l'homme F en K, le quel poinct K eſt deux fois

[7]) Alida Paets, mariée le 11 octobre 1654 à Diderik van Leyden van Leeuwen, mourut le 4 mars 1673. Elle lui laissa 9 enfants.

[8]) Leurs enfants étaient alors:

*a*) Maria van Leyden van Leeuwen, baptisée le 14 mars 1659.

*b*) Alida Reynsburg van Leyden van Leeuwen, baptisée le 13 mars 1660.

*c*) Theodora Catharina van Leyden van Leeuwen, baptisée à l'église Hoogland le 13 septembre 1661.

*d*) Bernardina van Leyden van Leeuwen, baptisée à l'église de St. Pierre le 2 novembre 1662.

*e*) Suzanna van Leyden van Leeuwen, baptisée à l'église de St. Pierre le 15 août 1664.

*f*) Adriaen Willem van Leyden van Leeuwen, baptisé le 28 août 1665.

[9]) Johan Boreel, Baron van Vremdijk.

[10]) Amaranthe van Vredenburg.

[11]) Mlle Boreel, fille de Willem Boreel et de Jacoba Karel d'une famille de verriers, industrie très répandue dans les Pays-Bas. Voir la Lettre N°. 834, note 8.

[12]) Consultez la Lettre N°. 1555.

ſi haut que H par deſſus F, quand FB eſt double de FD. Et partant il y aura deux fois autant de peine a hauſer le devant des fleſches de A en G lors que les roües ſont au derriere en B, que quand elles ſont en C. C'eſt a dire que les dites fleſches peſeront deux fois autant ſur le cheval au premier cas qu'a l'autre, car la peſanteur reſpond exactement en cela a la peine qu'il y a [13]) hauſſer les bouts d'un meſme eſpace AG. Peut eſtre que cecy vous ſuffira, ſi non, pluribus coram quelque jour.

Ie n'ay pas encore veu ce caroſſe a 6 portieres dont vous parlez ni n'en ay pas ouy parler a perſonne qui ſceut bien ce que c'eſt, et cela meſme me fait croire que l'invention ne vaut pas grand choſe parce qu'autrement elle auroit fait plus de bruit.

Ie voudrois avoir veu de l'ouurage de voſtre vander Ulft [14]), ou que nous en euſſions icy quelque choſe pour le faire connoiſtre. Ce Werner [15]) de qui j'ay un petit tableau [16]), a bien gagnè de l'argent en cette cour.

I'avois demandè une copie de vos portraits de Netſcher [17]) a ma ſoeur, ſur quoy je ne ſcay pas ce que le bon Dieu luy inſpirera, car devant que de recevoir ma lettre je crois qu'elle tomba malade.

La couſine Caron [18]) l'eſt depuis 4 ou 5 jours, mais point dangereuſement juſqu'icy. Mais ſon petit garçon [19]) eſt tres mal et je doute fort s'il pourra eſchapper.

A Monſieur
Monſieur DE MOGGERSHIL
A
la Haye.

---

[13]) Intercalez: à.

[14]) Jacob van der Ulft naquit vers 1627 à Gorinchem et mourut après 1688. De famille distinguée, il devint bourgmestre de Gorinchem. Il était peintre de paysages.

[15]) Sur le peintre suisse Joseph Werner, consultez la Lettre N°. 1155, note 3.

[16]) Consultez, sur ce tableau, les Lettres Nos. 1224 et 1231.

[17]) Gaspar Netscher, fils du statuaire Johannes Netscher et d'Elisabeth Vetter, naquit en 1639 à Heidelberg et mourut en 1684 à la Haye. Après la mort de son père, sa mère se rendit aux Pays-Bas, et le jeune Caspar devint le disciple des peintres Koster à Arnhem, ensuite de G. Terborg à Deventer. En 1659 il partit pour l'Italie, mais son voyage fut interrompu à cause de son mariage avec Maria Godin, fille d'un mécanicien de Bordeaux. En 1663 il devint membre de la „Confrerie-kamer" à la Haye, où il demeura depuis 1660. Il peignit des intérieurs et beaucoup de portraits.

[18]) Sur Constantia Boudaen et sa famille, voir la Lettre N°. 1557.

[19]) Nous ne connaissons que les deux fils:

R. Caron, qui en 1674 épousa la fille d'un jouaillier Parisien, dont il se sépara plus tard; depuis 1689 il vivait en Angleterre.

Jan Caron, chevalier de St. Michel, qui épousa en 1692 Petronella Carlier. En 1682 il vint aux Pays-Bas et devint receveur des convois et des licences à Bois-le-Duc.

# N° 1563.

## Christiaan Huygens à [Constantyn Huygens, frère].

5 novembre 1666.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse à une lettre du 30 septembre.*

A Paris ce 5 Novembre 1666.

Je reſponds a la voſtre du 30 ſeptembre[1]) qui commence par une plainte, qui en effect eſt juſte, et toute fois le Sieur Severyn [2]) n'eſt pas auſſi à blaſmer de ce qu'il taſche d'avoir ſon argent [3]). La cauſe de ce retardement eſt l'interruption de ma correſpondence en Angleterre, qui a durè longtemps. Mais je m'en vay maintenant la recommencer [4]) et j'auray ſoin du paiement ſuſdit, qui n'aura nulle difficultè, par ce que Monſieur Moray me l'a offert plus d'une fois [5]), et eſtoit ſeulement en peine de ſcavoir comment faire tenir l'argent ou par qui. Et voila ce que vous pouvez dire au Sieur Severyn s'il vous attaque encore.

Je penſe que vous aurez receu la Campanine [6]) longtemps devant cellecy. J'ay adverti Mon Pere de ce que le verre oculaire le plus eloignè de l'oeuil doit eſtre enfoncè d'environ un doigt, dans le tuyau ou il entre enſemble avec le 2e oculaire, a quoy il vous plaira de prendre garde, et je crois qu'il feroit bien de couper ce doigt du tuyau. Il y a la vis qui retient ce verre et encore un autre mal faites, qui ne tiennent point, ce que j'aurois fait corriger ſans ma maladie, ou ſi Monſieur Voſſius [7]) euſt encore attendu quelque temps.

Quand tout ſera en bon ordre, je crois que vous ne trouverez pas mauvaiſe cette lunette. Et ſi l'on prenoit la peine de faire les oculaires avec plus de ſoin

---

[1]) Nous ne possédons pas cette lettre de Constantyn Huygens, frère, à Christiaan Huygens.

[2]) Severyn Oosterwijk.

[3]) R. Moray devait encore payer à S. Oosterwijk l'horloge que celui-ci lui avait envoyée (consultez la Lettre N°. 1530). Sur la cause de ce retard, consultez la correspondance ultérieure.

[4]) R. Moray avait été pendant quelque temps absent de Londres, il n'y revint que vers juillet 1666; pourtant il semble que la correspondance entre lui et Christiaan Huygens n'ait été reprise que vers la fin de 1668.

[5]) Consultez les Lettres Nos. 1540 et 1546.

[6]) Sur cette lunette, envoyée au père Constantyn Huygens, consultez la Lettre N°. 1556.

[7]) Il résulte des lettres contemporaines de J. Chapelain qu'il s'agit ici d'un neveu de Isaac Vossius, probablement de Gerardus Vossius, fils de Matthaeus Vossius et de Johanna de Veno.

Matthaeus Vossius était le fils de Gerardus Vossius et de sa seconde épouse Elisabeth Junius. Il naquit à Dordrecht vers 1600 et mourut le 20 mars 1646 comme Historiographe de la Hollande. Il publia 19 livres des „Annales Hollandiae et Zeelandiae". Le 12 novembre 1642 il épousa Johanna de Veno, de Leeuwarden.

que ne fait le Sieur Menard [8]) elle feroit encore meilleure, comme je fcay par experience, ayant mis les oculaires de Campani avec l'objectif de cellecy, mais il faudroit avoir du verre clair, dont vous voiez qu'ils font faits.

La Lunette de l'Abbé Charles [9]), ou veritable Campanine [10]) eft de 4 ou 5 pouces plus longue, que celle que j'ay envoiè, et il me femble que la proportion eft meilleure dans celle la, et je vous confeillerois de vous y arrefter en cas que vous veuilliez travailler. Mais peut-eftre prefererez vous a tout cecy vos anciennes Lunettes à miroir, qui en effect ont de l'avantage en de certains points, mais auffi fe trouuent court dans d'autres.

L'on travaille encore a mes formes pour 60 pieds [11]) dont j'en ay defia une, que l'ouvrier me veut faire paffer pour eftre dans la derniere perfection; mais je fuis bien affurè qu'a l'oeil feulement j'y decouvre l'imperfection de la figure. Cette difficultè d'avoir des formes exactement fpheriques de cuivre, (car mefme le verre ne fcauroit quafi les rendre parfaites fi ce n'eft dans un fort long temps) m'a fait penfer au marbre ou au verre mefme pour en faire des formes en les ufant fur les platines convexes de cuivre, et j'en feray bientoft l'experience.

Nous faifons faire icy pres fur le pignon d'une maifon haut de 60 pieds et large de 45, un quadrant, qui monftrera les heures et les fignes, fi grand qu'il occupera toute cette muraille exceptè 25 pieds par en bas. Il eft expofè tout droit a la veue du cabinet de Monfieur Colbert, mais de loin. Ie le vois auffi commodement de ma feneftre et de plus pres, et plufieurs des voifins. On y travaille depuis plus de 2 mois et il en faudra bien encore un pour l'achever. Ce fera la mere de tous les quadrants, car jamais on n'entreprit d'en faire un fi grand.

Je n'apperçois pas encore la femme du Perruquier [12]) que le frere Louis me devoit adreffer, ce que je vous prie de luy dire et que fes tours de bras font prets autrement. Depuis 8 jours l'on a quitè icy le linge uni et l'on ne voit a cet heure que du point de France autrement de Colbert, qui reffemble fort au point de Venife comme il eftoit il y a 5 ou 6 ans quand les fleurs eftoient petites.

---

[8]) Sur Mesnard, voir la Lettre N°. 1089, note 2.

[9]) Charles de Bryas.

[10]) Sur cette lunette de Campani, consultez les Lettres Nos. 1247, 1078 (du 28 novembre 1664), 1546 et 1553.

[11]) Consultez la Lettre N°. 1530.

[12]) Il s'appelait François. Consultez la Lettre N°. 1556.

## N° 1564.

### Leopoldo de Medicis à Christiaan Huygens.

12 novembre 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No.*

Signore Criſtiano Vgenio.

Bramando io che Veſtra Signoria poſſa riconeſcere in tutte le occaſioni l'affettuoſa parzialità con che uiene dà mè amata la ſua Virtù, e ſtimato il ſuo merito, non è douere che io laſci di farle peruenire, in continuazione del mio deſiderio, ciò che di nuouo uenga dato quà alla Luce. Jn teſtimonio dunque' anche della mia uera cordialità uerſo di lei, le mando adeſſo un operetta [1]) del Dottore Valerio Chimentelli Lettere d'Vmanità in queſto noſtro ſtudio di Piſa, et inſieme un breue Trattato Geometrico [2]) del Signor Michel Angelo Ricci, ben noto à Veſtra Signoria la qualé dà queſta benche piccola Opera, credo che potrà confermare il concetto che ſi hà dell' Jngegno, e dell' intendimento del medeſimo.

Mi farà Veſtra Signoria piacere molto grato, ſè ſi compiacerà di dirmi il ſuo parere intorno all' una, e l'altra Opera, con quella ſincerità con la quale ella ſà di poter trattar meco, e goderò ancora che Veſtra Signoria riconoſca queſta nuoua confermazione del mio affetto, col quale le auguro intanto ogni felicità. Di firenze

Jl di 12 di Novembre 1666.

Al Piacer di Veſtra Signoria
Il Principe Leopoldo.

Signore Cristiano Vgenio.

---

[1]) Probablement l'auteur désigne l'ouvrage :
Marmor Piſanum de honore Biſelii. Parergon inſeritur de Veterum Sellis. Synopſis appenditur de Re Donatica antiquorum, quam breui ſpondet Avctor Val. Chimentellivs I. C. In Piſano Lycaeo Eloq. & Politic. Profeſſor. Accedit Myiodia, ſine de Muſcis odoris Piſanis Epiſtola. Bononiae, M.DC.LXVI. Ex Typographia Haeredis Victorij Benatij. Superiorum permiſſu. in-4°.

[2]) M. A. Riccii. Geometrica Exercitatio de Maximis et Minimis. Romae apud Nic. Ang. Tinaſſium. 1666. in-4°.

# N° 1565.

## Christiaan Huygens à [Ph. Doublet].

26 novembre 1666.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 26 Nov. 1666.

Devant toute autre chose je respondray aux accusations et calomnies de l'Intendant de Bourgogne [1]) en vous rendant compte du Thè qu'il vous pleust me confier pour luy faire tenir. Vous scaurez donc qu'estant arrivè a Paris je delivray la boete au Sieur Charas [2]) et la luy recommanday, comme contenant chose quae servando servari non poterat. Mais ce malheureux s'est tres mal acquitè de sa commission, me disant pour excuse lors qu'il me vint veoir dans ma derniere maladie qu'il n'avoit sceu trouuer aucune commoditè pour l'envoier. Ie luy reprochay sa negligence et veux esperer que ma remonstrance aura fait quelque effect, dont pourtant je m'informeray et je vous promets qu'il me rendra bon compte de ce que la boete est devenue ou que je ne luy paieray point ses lavements.

Pour le silence dont ledit Sieur Intendant m'accuse je pourrois m'en justifier aussi, luy ayant respondu [3]) a sa premiere lettre felicitatoire [4]) qu'il m'escrivit sur ma venue en France, mais il ne le merite pas puis qu'il a si mauvaise opinion de ses bons amis.

Ie suis fort aise de la bonne resolution que vous avez prise touchant le tableau de Netscher [5]). Il fera honneur a ma chambre, et ce me sera un grand plaisir d'y veoir tous ces visages de connoissance s'ils ressemblent bien. I'en ay desia quelques uns d'estrangers par la faveur du Sieur van Loo [6]) qui m'en preste tant que je veux, mais les vostres seront placez dans le plus bel endroit et le plus honnorable. Quand vous m'envoierez cette piece ayez soin je vous prie de la bien enpacqueter

---

[1]) Sebastian Chièze.

[2]) Moise Charas, fils d'un père de même nom et de Marguérite Felchier, naquit à Uzès vers 1618 et mourut à Paris le 17 janvier 1698. Pharmacien d'abord à Orange, puis à Paris, où il devint démonstrateur de chimie au Jardin des Plantes, et plus tard au collège de France, il reçut le titre d'apothicaire du duc d'Orléans. Protestant, il passa en 1680 en Angleterre, où il fut nommé apothicaire du roi. Plus tard il vint aux Pays-Bas et de là alla en Espagne, où il fut victime de l'Inquisition et dut abjurer la religion protestante: aussitôt il rentra en France et entra à l'Académie des Sciences en 1692. Il épousa d'abord Suzanne Félix, puis en 1666 Madeleine Hadancourt.

[3]) Nous n'avons pas trouvé dans nos collections la minute de cette lettre de Chr. Huygens à S. Chièze.

[4]) Nous n'avons pas trouvé non plus cette lettre de Sebastian Chièze, qui se trouvait alors à Orange, à Chr. Huygens.

[5]) Consultez la Lettre N°. 1562.

[6]) Le peintre Jacob van Loo.

a fin qu'elle ne fe gafte, comme il eft arrivè a un fort beau tableau que Monfieur van Beuningen[7]) a receu depuis peu, qu'on avoit roulè devant qu'eftre bien fechè. Il eft au refte tres beau, fait par un nommé Back [8]) a Amfterdam, et reprefente cette ville avec l'IJ et quantitè de vaiffeaux. je n'en ay jamais veu de mieux peints ni de l'eau fi bien reprefenté.

Ie n'ay rien a vous mander en matiere de nouuelles. La cour eft toufjours a Saint Germain et n'en reviendra pas que vers les Rois. auffi bien le quartier qu'on prepare pour le Roy qui eft celuy des Tuilleries ne fcauroit eftre preft que vers ce temps la. Il eft tres beau et magnifique et la menuiferie par dedans admirablement bien travaillée. A Saint Germain l'on prepare un Ballet qui fera danfè dans quelques femaines d'icy.

L'ordre pour le nettoiement des ruës s'obferve avec beaucoup d'exactitude, qui eft que chafque maifon doit faire balaier a 8 heures du matin jufqu'ou elle s'eftend dans la rue, et en mefme temps vienent les Charrettes pour ofter ce qu'il y a d'amaffè. Ie prens plaifir maintenant de me promener par fois le matin, puis qu'on le peut fans eftre obligè de regarder continuellement a fes pieds.

Je vous prie de faire mes baifemains au coufin Conful [9]) s'il eft encore chez vous. Je vous fais ceux du Seigneur Amat [10]) qui m'eft venu veoir ce matin. Ie luy lus dernierement eftans enfemble a diner chez Monfieur du Pleffis [11]) l'extrait de la lettre de don Sebaftian [12]) ou il eft qualifiè l'infatigable Verkerifant [13]), ce

---

7) Koenraad van Beuningen était envoyé extraordinaire des Etats-Généraux.

8) Christiaan Huygens a pris la signature du tableau pour le nom complet du peintre, qui signait souvent „L. Bak" ou „L. Backh"; le tableau mentionné était de Ludolf Backhuysen, et avait été acheté pour 1275 florins par les bourgmestres d'Amsterdam, afin de servir de cadeau à H. de Lionne, secrétaire d'état. Le 3 novembre 1665 les bourgmestres reçurent de l'envoyé extraordinaire K. van Beuningen la nouvelle que H. de Lionne, ayant bâti un palais, y avait ajouté une galerie, où il avait réservé des panneaux pour des vues des principales villes de l'Europe. Un seul panneau restant vide à ce moment et Amsterdam ne se trouvant point représenté, les bourgmestres résolurent de faire peindre par L. Backhuysen: „Amsterdam du côté de l'Y". Très satisfaits de l'exécution du tableau, ils offrirent, en sus de la somme convenue, un ducaton d'or à la femme du peintre. Consultez encore Oud-Holland, T. XI.

Ludolf Backhuysen (Bakhuizen), fils de Gerard Bakhuizen, secrétaire d'Emden, naquit le 18 décembre 1631 à Emden et mourut le 17 novembre 1708 à Amsterdam. Il vint en 1649 à Amsterdam pour y apprendre le commerce, mais bientôt il se consacra à la peinture. Il était peintre de navires et a fait quantité de tableaux. A la fin de sa vie, il goûta et acheta lui-même le tonneau de vin qui devait être bu à l'occasion de ses funérailles.

9) David Suerius.

10) Sur Vincenzo Amato, consultez la Lettre N°. 996, note 3.

11) Henri de Plessis, comte de Guénégaud.

12) Nous ne possédons pas cette lettre de Sebastiaan Chièze à Chr. Huygens.

13) Joueur de Verkeerbord (trictrac); sa passion pour ce jeu datait déjà de loin. Consultez les Lettres Nos. 1001, 1010 et 1016.

qui fit rire la compagnie, et quelques uns a cette occafion luy remonftrerent en bons amis fa folie eftrange de ne pouvoir s'abftenir du jeu et qu'il s'y ruineroit a la fin indubitablement. Mais il n'y a remede, et le pis eft qu'il joue mefme aux jeux ou il n'entend rien, comme au verkeer, auquel il perdit 8 piftoles il y a 3 jours en jouant contre Monfieur de Carcavi, icy dans ma chambre, fans gagner une partie. Il vous ira veoir a la Haye bientoft a ce qu'il dit ayant encore quelques affaires avec Monfieur le Prince d'Orange au fujeft de Chafteau Renard [14]). adieu. Ie n'efcris a perfonne qu'a vous cette fois, tout le monde chez nous eftant abfent [15]).

## N° 1566.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

3 décembre 1666.

*La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

a Louis Huygens.

Vous ne me feriez pas des reproches de ce que j'efcris fi peu fouuent, fi vous fcaviez combien le temps paffe vifte en cette vie Parifienne, furtout a des gens qui ont un peu d'occupation et un peu de pareffe comme moy, qui d'ailleurs apres ma maladie n'ay cherchè qu'a me bien remettre en travaillant le moins qu'il m'a eftè poffible. Je vous croyois encore tous deux a Zuylichem occupes a la reparation des digues et de la Tefte.

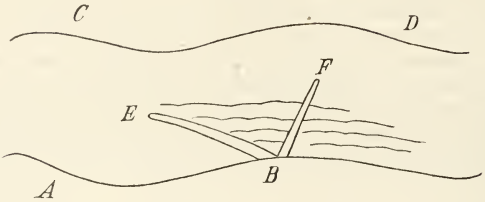
Il faut qu'a propos de cela, je vous propofe une nouvelle maniere de baftir ces Teftes, que j'ay trouvée dans un autheur Italien nouvellement imprimè [1]), et qui

[14]) Chateau-Renard se trouvait entre Orange et Tarascon.

[15]) Constantyn Huygens, frère, et Lodewijk partirent pour Zuilichem le 12 novembre 1666; Constantyn Huygens, père, se rendit le 15 novembre à Breda, et retourna à la Haye le 23 novembre (Dagboek). Il résulte de la Lettre N°. 1566, que ses fils aussi furent de retour avant le 26 novembre 1666.

[1]) Consultez l'ouvrage décrit dans la Lettre N°. 1257, note 3:
F. Michellini Trattato della Direzione de Fiumi,
que Huygens venait de recevoir de Leopoldo de Medicis. Consultez la Lettre N°. 1558.

dans la Theorie ne ſemble pas mauvaiſe. Soit ABCD la Riviere et le courant de D




vers C. Vous ſcavez que voulant faire une Teſte en B, on la fait toujours en biaiſant ſuivant le cours de l'eau comme BE. Mais mon autheur ſouſtient, qu'il faut la placer tout au contraire comme en BF, par ce que l'eau courant avec vehemence le long de BE dans l'ancienne maniere. mange neceſſairement et emporte le fonds de la Riviere le long de BE, et auſſi la terre dont la teſte eſt en partie compoſée. Au lieu qu'eſtant eſtendue en BF, l'eau n'y aura preſque point de mouvement par ce que ſon cours eſt tout a fait rompu. Il me ſemble qu'il ne raiſonne pas mal, et il vaudroit peut eſtre la peine de l'eſſayer, ce qui jamais n'a eſtè fait chez nous comme je croy.

Mandez moy quel en eſt voſtre ſentiment.

A Paris ce 3e Decembre 1666.

## N° 1567.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

24 décembre 1666.

*La lettre se trouve à Amsterdam, Archives Municipales.*

A Paris ce 24 Decembre 1666.

Voicy la lettre[1]) a Monſieur de Wit que vous m'avez demandee et que vous luy pourrez delivrer ſoit que l'affaire ſoit encore in integro ou point par ce que j'y ay

[1]) Nous ne possédons pas la minute de cette lettre de Chr. Huygens à Johan de Witt.

adjouſtè la recommandation generale. Ce qui me fait douter c'eſt que parlant hier a Monſieur van der Mijlen [2]) et faiſant expres mention du Sieur de Seventer [3]) et de ſon frere [4]), il me dit qu'on luy avoit mandè que ce dernier avoit deſia obtenu la charge que l'autre venoit de quiter. toutefois je n'adjoute pas une entiere croiance a ſes nouuelles puis que les voſtres y ſont contraires. Cet employ ſeroit fort beau pour vous ſi vous y pouviez parvenir, mais la difficultè que vous marquez eſt ſi grande que j'en perds quaſi l'eſperance. Pour l'autre du ſecretariat vous avez eu juſte raiſon pour le rejetter, et je ne ſcay comment Mon Pere y a ſeulement voulu ſonger.

Ie m'eſtonne que celuy qui vous apporte vos tours de bras n'eſt pas encore arrivè; ſi vous voulez vous en enquerir c'eſt le fils in de 3 rooſtertjes [5]) vers le bout de la Wageſtraet, un cabaret ce me ſemble, et il s'appelle Bol. Pour vos commiſſions nouuelles de Lunettes Campanines, Perruque et Porcelaines j'en auray ſoin et j'ay meſme deſia donnè ordre pour les premieres. mais quand eſt ce que voſtre marchand viendra qui ſe doit charger de tout cela? il m'importe de le ſcavoir a fin de faire depeſcher les ouvriers s'il en eſt beſoin. Ce prix de vos tours de bras eſt de 21 livres monnoie de france, a fin que cela ne vous faſſe point heſiter en ce qui eſt de la ſomme de voſtre lettre de change.

Je vois dans voſtre penultieme [6]) que l'invention de l'Italien [7]) pour la ſtructure des Teſtes n'eſt pas dans votre approbation, et il eſt vray que ce que vous y objectez ſemble conſiderable, toutefois quand la glace eſt arreſtée dans ſon cours, comme elle le feroit par cette maniere, je ne ſçay ſi elle ne demeureroit pas ſans pouuoir faire d'effort conſiderable, ne donnant plus de nouuelle ſecouſſe a la Teſte, comme fait continuellement celle que la riviere emporte. Pour la rapiditè de celles d'Italie ne croiez pas qu'elle ſoit moindre que de noſtre Wael, mais pluſtoſt au contraire.

Souvenez vous s'il vous plait de ma graine de choux [8]), car celle [9]) qui me la demande ne l'oublie point.

---

[2]) Adrianus van der Mijl, fils de Hendrik van der Mijl et de Maria van Dalen, devint receveur des domaines électoraux; il épousa Kaudo van Valkenstein.

[3]) Philippus de Soete de Laeke de Villers (consultez la Lettre N°. 812, note 2), admis en 1666 membre du ridderschap (chevalerie), donna sa démission à cette occasion; il se maria le 28 décembre 1666.

[4]) Alexandre de Soete de Laeke, fils. Voir la Lettre N°. 456, note 3.

[5]) Une maison à l'enseigne „aux trois petits grils".

[6]) Nous ne possédons pas cette lettre de Lodewijk Huygens à Chr. Huygens; elle doit avoir été la réponse à la Lettre N°. 1566.

[7]) Famiano Michellini.

[8]) Consultez la Lettre N°. 1571.

[9]) Mademoiselle Boreel.

Je trouue voſtre brocatel fort bon marchè, mais auſſi n'eſt il que de fil, et le noſtre a le fonds de ſoye ce qui fait qu'il paroit preſque autant que celuy qui vient d'Italie. Le prix du mien eſt 3 ℔ 5 ſous, aune et monnoie d'icy.

Le Signor Padre vous dira quel joly bijou j'ay icy pour luy, lequel je voudrois avoir moyen de luy faire tenir ſeurement.

Vous ne m'avez pas mandè que le Sieur de Seventer avoit eu une annonce [10]) ce que m'a appris le meſme jeune ſeigneur van der Mijle. le credit du pere [11]) de l'eſpouſe aura ſans doute beaucoup operè pour luy procurer la place au Ridderſchap.

Je vous recommande cette lettre [12]) au Docteur Chamberlain [13]) qui m'offre derechef la communication de ſes viſions.

Pour le frere Louis.

---

[10]) Annonce du mariage de Philippe Soete de Villers avec
Anna van der Does, fille de Wigbold van der Does, seigneur de Noordwijk.

[11]) Sur Wigbold van der Does, voyez la Lettre N°. 1533, note 7.

[12]) Nous n'avons pas trouvé la minute de cette lettre de Chr. Huygens à P. Chamberlen.

[13]) Peter Chamberlen (Chamberlain), fils du médecin de même nom et de Sara de Laune, fille d'un pasteur protestant réfugié, naquit le 8 mai 1601 à Londres, et mourut le 22 décembre 1682 en Essex. Le grand-père, William Chamberlen, chirurgien protestant, marié à Geneviève Vingnon, dut quitter la France pour cause de religion, et en 1569 s'établit à Southampton. Lui et sa famille sont renommés pour l'application de nouvelles espèces de forceps, qu'ils tinrent secrète pour en tirer profit. Vers 1720, le fils aîné de notre Peter, Hugh Chamberlen, était tellement dénué d'argent qu'il dut vendre ce secret au chirurgien hollandais Hendrik van Roonhuizen.

Comme la plupart des Chamberlen, notre Peter était toujours rempli de projets nouveaux, souvent assez fantastiques. Il projeta une „incorporation" des sages-femmes, des bains publics, des chariots poussés par le vent, des systèmes théologiques. Reçu docteur en médecine à Padua en 1619, il devint membre du collège des médecins en 1628, et plus tard médecin extraordinaire du roi. Il épousa Jane Middleton et eut une nombreuse famille.

# N° 1568.

## Christiaan Huygens à [Colbert].

## [1666] [1]).

*La pièce se trouve à Paris, Bibliothèque Nationale.*
*Elle a été publiée par M. Bertrand dans son Histoire de l'Académie des Sciences.*

Faire des experiences du vuide par la machine et autrement et determiner la pesanteur de l'air.

Examiner la force de la poudre à canon en l'enfermant en petite quantitè dans une boiste de fer ou de cuivre fort espoisse.

Examiner de mesme facon la force de l'eau rarefiè par le feu.

Examiner la force et la vistesse du vent et l'usage qu'on en tire à la navigation et aux machines.

Examiner la force de la percussion ou la communication du mouvement dans la rencontre des corps, dont je crois avoir donnè le premier les veritables regles.

## Pour l'Assemblée de Physique.

La principale occupation de cette Assemblée et la plus utile doibt estre, à mon avis, de travailler à l'histoire naturelle à peu pres suivant le dessein de Verulamius [2]). Cette histoire consiste en experiences et en remarques et est l'unique moyen pour parvenir à la connoissance des causes de tout ce qu'on voit dans la nature. Comme pour sçavoir ce que c'est que la pesanteur, le chaud, le froid, l'attraction de l'aimant, la lumiere, les couleurs, de quelles parties est composè l'air, l'eau, le feu et tous les autres corps, à quoy sert la respiration des animaux, de quelle façon croissent les metaux, les pierres et les herbes, de toutes lesquelles choses on ne

---

[1]) Il a été impossible de déterminer la date précise de cette pièce: mais elle doit être de 1666, comme tous les documents qui ont rapport à la fondation de l'Académie des Sciences. Colbert avait ajouté en marge, à chaque paragraphe, le mot „bon".

[2]) Baco de Verulam a exposé sa méthode dans son ouvrage:

*a*) Francisci Baconis, Baronis de Verulamio, Vice-Comitis Sancti Albani ac Summi Angliae Cancellarii Instauratio Magna, Pars Secunda Operis, quae dicitur Novum Organum sive indicia vera de Interpretatione Naturae. Londini, 1620 in-4°.

*b*) et dans le suivant:
Nova Atlantis per Franciscum Baconum, Baronem de Verulamio, Vice-Comitem S. Albani. Vltrajecti. Apud Ioannem à Waesberge, Anno cIↃIↃcXLIII. in-12°.

dont une réimpression se trouve dans l'ouvrage:

*c*) Mvndvs alter et idem. Sive Terra Australia antehac semper incognita; longis itineribus peregrini Academici nuperrimè lustrata. Authore Mercvrio Brittannico. Accessit propter affinitatem materiae Thomae Campanellae, Civitas Solis, et Nova Atlantis Franc. Baconis, Bar. de Verulamio. Vltrajecti. Apud Joannem à Waesberge. Anno cIↃIↃcXLIII. in-12°.

ſçait encore rien ou tres peu, n'y ayant pourtant rien au monde dont la connoiſſance ſeroit tant à ſouhaiter et plus utile.

L'on devroit, ſuivant les diverſes matieres dont j'en viens de nommer quelques-unes, diſtinguer les chapitres de cette hiſtoire et y amaſſer toutes les remarques et experiences qui regardent chacune en particulier, et de ne ſe pas tant mettre en peine d'y rapporter des experiences rares et difficiles à faire, que celles qui paroiſſent eſſentielles pour la deſcouverte de ce que l'on cherche, quand bien meſme elles ſeroient fort communes.

L'utilitè d'une telle hiſtoire faite avec fidelitè s'eſtend a tout le genre humain et dans tous les ſiècles à venir, parce qu'outre le profit qu'on peut tirer des experiences particulieres pour divers uſages, l'aſſemblage de toutes eſt touſjours un fondement aſſurè pour baſtir une philoſophie naturelle, dans laquelle il faut neceſſairement proceder de la connoiſſance des effets à celle des cauſes.

La chimie et la diſſection des animaux ſont aſſurement neceſſaires à ce deſſein, mais il faudroit que les operations de l'une ou de l'autre tendiſſent toujours à augmenter cette hiſtoire de quelque article important et qui regardaſt la decouverte de quelque choſe qu'on ſe propoſe, ſans perdre de temps à pluſieurs meſmes remarques de quelques circonſtances dont la connoiſſance ne peut avoir de la ſuite; pour ne pas encourir le reproche que faiſoit Seneque aux philoſophes anciens: *Inveniſſent forſitan neceſſaria niſi et ſuperflua quaeſiſſent* [3]).

Il faudroit commencer par les matieres que l'on jugera les plus belles et utiles, dont on pourra diſtribuer pluſieurs à la fois à autant de perſonnes de ceux qui compoſent l'aſſemblée qui toutes les ſemaines y feront le rapport et lecture de ce qu'ils auront recueilli, et ce ſera ainſi une occupation reglée, dont le fruit ſera indubitablement tres grand.

HUYGENS.

---

[3]) Voir Seneca Epistul. Mor. 45, § 4.

# N° 1569.

## Constantyn Huygens, père, à H. de Lionne.

6 janvier 1667.

*Une copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

6 janvier 1667.

Monsieur

Apres ce long ſejour [1]) que j'aij eſté obligé de faire en voſtre Cour je penſe vous pouuoir aſſeurer qu'il n'en ſortit jamais miniſtre eſtranger plus ſatiſfaict que moij. Le ſouuenir de ce merueilleux exces de bonté et de clemence dont il auoit pleu au Roij de m'accueillir, me ſerueoit d'un ſi doux entretien, qu'autant d'Audiences que Sa Majeſté m'auait accordees, autant me ſembloit il en auoir receu de preſent: et les perſonnes ſenſées, qui m'en entendoijent raiſonner ainſi, et en partie en auoijent eſté teſmoins, en demeuroijent tres contens auec moij. Mais il eſt vraij Monſieur, que d'autres, c'eſt à dire la plus part du monde (qui eſt la plus ſervile nec niſi quod videt credit), ne me trouuant garni de cette ſorte de teſmoignage exterieur, qu'ils diſoijent que ceux qui ont eu l'honneur de negotier en Cour de France, ont accouſtumé d'en rapporter, avoijent de la peijne a deferer, ce que je croijois eſtre deu a la verité de mes prones. Maintenant que par la lettre que vous m'auez faict l'honneur de m'eſcrire de Saint Germain, vous me teſmoignez, Monſieur, comme ceſte meſme bonté du Roij, daignant me taloner touſiours en quelque partie du monde que je me trouve, ſemble auſſi avoir inſpiré à Sa Majeſté la gracieuſe penſée, de ne me laiſſer non plus que d'autres, en faute de preuves effectiues [2]) de ſa faueur Roijale contre les reproches des mediſans, comme mon fils [3]) me mande [4]) en auoir deſja receu la belle et veritable marque par les mains de Monſieur de Colbert, Je vous ſupplie de conſiderer, apres auoir tant decouuert de mes foibleſſes dans les importunitez que j'aij eſté obligé de vous donner, ſi je ſuis homme à pouuoir faire connoiſtre à Sa Majeſté le reſſentiment que j'aij de ce grand comble de ſes bienfaicts. Eſpluſchez moij, de grace, mon chêr Monſieur, et vous vous trouuerez ſi convaincu de mon incapacité au ſubject d'une ſi belle matiere, qu'aſſeurement ſi je vous aij jamais connu, vous aurez pitié de

---

[1]) Depuis novembre 1661 jusqu'en mars 1665, sauf interruption par deux séjours en Angleterre, de juin jusqu'en septembre 1663 et de juin jusqu'en octobre 1664.

[2]) De la Lettre N°. 1570 il semble suivre qu'il s'agit ici d'un cadeau en argent, mais on n'a pu rien découvrir à ce sujet dans la

Collection de Documents inédits sur l'histoire de France publiées par les soins du Ministre de l'Instruction Publique. Paris. Imprimerie Nationale. in-4°. Documents inédits.

[3]) Christiaan Huygens.

[4]) Nous ne possédons pas la minute de cette lettre de Chr. Huygens à son père.

moij encor cefte fois en fuppliant Sa Majefté d'auoir aggreable et que vous prendrez la peine de luij dire de ma part, qui n'en fcaurois ouvrir la bouche que tres mal, et dans la confufion ou je fuis, d'un ftile encore plus impertinent que celuij dont vous voijez que je vous perfecute.

Si j'ofe conclure en vous difant que je me promets infailliblement ceft office de voftre bonté, ne vous en prenez, s'il vous plaift, qu'à elle mefme, après m'auoir tant donné de fubject de m'en tenir tres-affeuré. J'efpere que vous le voudrez eftre auffi de mon cofté de ma devotion tres-conftante à vous tefmoigner toute ma vie a combien d'honneur je repute le precieux gage de voftre amitié, et avec combien de uerité je me dis &c.

## N° 1570.

### Constantyn Huygens, père, à Colbert.

6 janvier 1667.

*La copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

6 janvier 1667.

Monsieur,

Je viens de fcauoir par lettre [1]) de mon fils [2]) comme il aurait pleu au Roij fe fouuenir de moij en fa bonté Royale que je n'aij jamais efté ni ne feraij jamais capable de meriter. La fatiffaction que j'ij trouue, Monfieur, ne part, grace à Dieu, nij de difette qui m'incommode, ni d'auarice qui me tente. La grace que me faict Sa Majefté de me fauuer du reproche des medifans en ce qu'elle daigne me traicter de mefme qu'elle a accouftumé de faire ceux dont la negociation ne luij a pas depleu, c'eft Monfieur, une faueur que j'eftime a fi haut prix, que je ne trouue point de paroles qui puiffent dignement expliquer le reffentiment que j'en aij. Si vous aviez la bonté, Monfieur, de vouloir reprefenter cela par occafion à Sa Majefté ce feroit le comble de tant de faueurs dont il vous a pleu m'honorer, et les miens, mefme en cefte derniere concurrence, dont je fçaij bien que je vous fuis redeuable tres particulierement. Je vous fupplie tres-humblement, Monfieur, de m'accorder cefte grace, et d'auoir aggreable les inftances que mon fils

[1]) Nous ne possédons point cette lettre de Chr. Huygens à son père. Consultez la Lettre N°. 1569.

[2]) Chr. Huygens.

aura l'honneur de vous en faire de bouche, quand l'occaſion s'en preſentera. Si j'eſtois ſi heureux que d'en rencontrer ou j'euſſe moijen de vous donner de plus fortes preuues de ma treſhumble devotion a voſtre ſervice, j'oſe vous aſſeurer, que je m'ij prendrois en ſorte que vous ne me refuſeriez point l'honneur de me croire &c.

## N° 1571.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

14 janvier 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 14 Janvier 1667.

Ie vous remercie de la graine. Le pacquet en eſtoit bien gros pour la poſte, et j'ay bien veu que chez Monſieur Boreel on en a murmurè. On l'avoit ouvert en chemin croiant qu'il enfermoit quelque choſe de plus grand prix que des graines de choux.

Pour ce qui eſt de l'envoy de vos emplettes, il eſt vray que Chieze avoit trouuè moien d'envoier de tels pacquets par la poſte, mais cela n'eſt plus permis maintenant, y ayant de defenſes expreſſes aux poſtillons, que l'on viſite meſme pour cela a Peronne, de ne rien porter que dans leur male, et qui ne paye a raiſon du poids de lettres. Ie ne pourray donc pas faire partir voſtre perruque que par le coche d'Anvers [1]) avec les Lunettes ſi ce n'eſt qu'il s'offre quelque paſſager dont je puiſſe eſperer plus grande expedition auſſi bien je viens de renvoier la perruque que l'on vous avoit faite parce qu'elle m'a ſemblè trop brune et j'ay choiſi un autre echantillon d'une couleur cendree et belle. On m'a promis de l'achever pour mardy prochain.

Ie ſuis bien aiſe d'entendre les particularitez touchant vos affaires. Cette derniere de la Reſidence ne ſeroit pas mauvaiſe auſſi, ſi vous la pouuiez faire reuſſir. Ie me ſuis eſtonnè de veoir que Bornius [2]) tache a vous rendre des bons ſervices, car il me ſouuient qu'il n'avoit pas cette bonne volontè pour nous.

Mon Pere ne m'a rien racontè touchant cette platine d'or, c'eſt pourquoy s'il y a quelque vraiſemblance dans l'hiſtoire je ſouhaiterois que vous m'en fiſſiez ſcavoir les circonſtances, a fin de la debiter parmy nos Chymiſtes, dont il y en a qui croient la pierre philoſophale, et d'autres point.

---

[1]) Sur les messageries de Adrien de la Vigne, consultez la Lettre N°. 1444.

[2]) Henricus Bornius, ci-devant gouverneur du prince Willem III.

Vous me deviez bien avoir mandè auſſi quelque choſe de l'Entretien des Gouriaens [3]) et Genten [4]), dont j'euſſe regalè quelques bons amis qui les ont cognu en Hollande et n'en euſſe rien dit a l'Infante Boreel ſi vous me l'euſſiez defendu. Elle demande aſſez ſouuent de vos nouuelles.

I'ay fait voſtre compliment a Mademoiſelle Marianne [5]). ſes galants ſont fort diminuez de meſmes que ſes charmes depuis que la petite verole a paſſè chez elle non ſans y laiſſer de facheux veſtiges. Elle ſe fit raſer la teſte apres cette maladie, et maintenant a des cheveux courts qu'elle ne cache point avec une coiffe ou perruque, mais les porte en homme avec un vieux bonnet du Sieur du Portail [6]) deſſus, plein de petits rubans bien gras et uſez.

perſonne ne m'a rien mandè touchant les damoiſelles de Somerdyk [7]) dont on dit icy des choſes eſtranges, comme auſſi de l'une des Brederode [8]).

Ie voudrois que vous m'envoiaſſiez deux livres de bon Te, que quelqu'un prendra bien le ſoin de choiſir a Amſterdam. Il faudra l'adreſſer a Monſieur Duarte et a fin qu'il ne s'evapore et ſe gaſte en chemin je voudrois qu'il fut dans une boete d'eſtain comme celuy que j'emportay avec moy. Adieu. mes baiſemains au frere de Zeelhem [9]). I'attens ſon ſentiment touchant la lunette a 4 verres.

Vous verres dans ma lettre a mon Pere [10]) l'experience que j'ay faite ces jours paſſez.

Voicy une lettre [11]) pour le docteur anglois [12]) qui veut me communiquer ſes viſions touchant la maniere d'aller contre le vent, et m'en promet le detail par la premiere qu'il m'eſcrira.

Pour le frere Louis.

---

3) Les „Gouriaens" sont probablement les desmoiselles van Schagen van Beyeren, filles de Lodewijk van Schagen van Beyeren, comte de Warfusé, seigneur de Goudriaen.

4) Sur Anna Sybilla van Gent, consultez la Lettre N°. 834, note 16.
On connait encore ses sœurs:
Margaretha van Gent et
Wilhelmina van Gent.

5) Marianne Petit, qui avait eu la petite-vérole. Consultez la Lettre N°. 1494.

6) Pierre Petit, l'intendant.

7) Sur les demoiselles van Aerssen, voir la Lettre N°. 829, note 10.

8) Il s'agit ici de l'une des filles de Jan Wolfert van Brederode, Amalia Wilhelmina (voir la Lettre N°. 820, note 6), Louisa Christina (voir la Lettre N°. 839, note 11) ou Sophia Theodora (voir la Lettre N°. 860, note 6).

9) Constantyn Huygens, frère.

10) Nous n'avons pas trouvé la minute de cette lettre de Chr. Huygens à Constantyn Huygens père.

11) Nous ne possédons aucune minute de cette lettre de Chr. Huygens à Peter Chamberlen.

12) Sur Peter Chamberlen, voir la Lettre N°. 1567, note 13.

# N° 1572.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

28 janvier 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 28 Ian. 1667.

Ie ſuis marry d'eſtre ſi longtemps devant que vous pouvoir envoier ce que j'ay pour vous. Ie vous ay mandè [1]) qu'il n'y avoit plus moyen de rien envoier par la poſte que des lettres, et que vous ne deviez pas attendre voſtre perruque par cette voye là. Vous me direz pour quoy je ne l'ay pas envoiée donc par le coche il y a longtemps. la raiſon eſt qu'elle ne m'a eſtè delivree que cette ſemaine, par ce que j'en ay renvoiè deux qui n'eſtoit pas a ma fantaſie, et que maintenant j'ay deſſein d'envoier toutes vos emplettes enſemble tant celles de ma ſoeur [2]) que les voſtres. En recompenſe vous aurez une perruque tres bien faite, et dont je ſcay que vous ſerez content. J'en ay payè 52 livres, ce qui ne vous doibt pas ſembler beaucoup, veu la cherté ou elles ſont icy. les mienes me couſtent 8 et 9 louis.

Je ne ſcay ſi vous m'avez envoiè la lettre de change comme vous aviez propoſè, car je n'ay receu rien du tout par le dernier ordinaire, dont je doute, s'il ne faut pas accuſer la negligence de Vlacq.

J'ay grande envie de ſcavoir ou vous en eſtes avec voſtre ſollicitation depuis que vous m'avez mandè qu'il y avoit plus d'apparence de ſucces qu'auparavant. Si vous obtenez le conſentement du Prince ſans qu'il y ſoit contraint, vous eſtes heureux, mais a moins de cela vous n'aurez guere de ſatiſfaction dans voſtre employ et je ne crois pas que vous y puiſſiez durer longtemps.

J'ay eſtè bien eſtonnè d'aprendre que Monſieur de Groot [3]) a eſtè demis [4]) de ſa charge, et non pas moins lors qu'on m'a dit qui [5]) luy devoit ſucceder. Mon-

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1571.

[2]) Susanna Huygens, épouse de Philips Doublet.

[3]) Pieter de Groot, second fils de Hugo Grotius et de Maria van Reygersbergh, naquit le 28 mars 1615 à Rotterdam et mourut le 2 juillet 1678 à sa maison de campagne Boekenrode, près de Haarlem. Après un séjour auprès de son père à Paris, en 1637 et 1638, il demeura à Amsterdam et à la Haye, où en 1648 il devint résident de l'Electeur Palatin. En 1660 il fut nommé pensionnaire d'Amsterdam puis, n'ayant pas été réélu en 1667, il devint tout de suite ambassadeur en Suède et en 1670 ambassadeur auprès de Louis XIV. Soupçonné d'intrigues, il dut quitter les Pays-Bas en 1672; revenu en 1674, il fut de nouveau accusé, mais acquitté en 1677. Il épousa en 1652, à la Haye, Agatha van Ryk, qui mourut en 1673 à Anvers; puis il se remaria avec sa nièce de Groot.

[4]) Pieter de Groot perdit sa charge de Pensionnaire d'Amsterdam le 15 janvier 1667, sans que l'on en connaisse les raisons.

[5]) Le successeur de Pieter de Groot fut

Cornelis Hop, fils de Jacob Jansz. Hop et de Rensje Symensdr. Fortuyn, né le 26 mars 1620

ſieur van Beuningen [6]) m'aſſure que ni luy meſme ni perſonne n'a intercedè pour ce jeune neveu; qui l'a conſultè, et fort philoſophiquement, s'il devoit accepter la charge qu'on luy offre ou non. Sur quoy il recevra reſponſe affirmative.

Mandez moy je vous prie en quels termes eſt le mariage [7]) du Sieur Ouwerkerck [8]) et les particularitez touchant ces amourettes que vous dites que vous ſcavez. J'ay icy des amis qui en ſont fort envieux. Mes baiſemains et felicitations a Mademoiſelle van Poſt [9]). O digno conjuncta Viro.

Pour le frère Louis.

## N° 1573.

### Christiaan Huygens à Ph. Doublet.

### [février 1667].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Monſieur le duc de Roanes [1]) m'a fort priè de m'informer touchant certains petits moulins [2]) dont on ſe ſert en noſtre païs pour hauſſer les eaux dans de jardins. Je ne ſçay de qui il le peut avoir appris mais je crois que ce ſont de ces moulins que vous m'avez dit autrefois avoir veu dans de jardins ſur le Vecht. c'eſt pourquoy s'il vous en eſt reſtè quelque Idee pour vous pouvoir ſouvenir de leur fabrique, je vous prie de me la communiquer, ou ſeulement ce que vous en ſcavez, car ce bon ſeigneur ne me laiſſe point en repos.

Je vous envoie [3]) une lunette d'approche telle que vous l'avez demandée, et 2 autres ſemblables a mon Pere et frere [4]). Elles partirent hier, par la voye des rouliers [5]), avec les autres emplettes pour ma ſoeur et le frere Louis.

Pour Monſieur de Moggershil.

---

à Amsterdam, où il mourut le 15 novembre 1704. Il fut pensionnaire d'Amsterdam jusqu'en 1668 et avait beaucoup d'influence, ce dont on était jaloux à la Haye. Il épousa en 1653 Anthonia Cloeck et plus tard Anna Pars, veuve de Hendrik Cloeck.

6) Koenraad van Beuningen, l'envoyé des Etats-Généraux à Paris.

7) Le 2 octobre 1667 Hendrik van Nassau épousa Françoise van Aerssen.

8) Hendrik van Nassau était seigneur de Ouwerkerk et Woudenberg.

9) Probablement c'était, ou bien
*a*) Elisabeth Post, fille du peintre Pieter Post et de Rachel Ridders. Elle fut baptisée le 25 août 1641. Ou bien
*b*) Jacobijntje Post, sa sœur, baptisée en septembre 1644.

---

1) Artus Gouffier.

2) Consultez la Lettre N°. 1578.

3) Consultez la Lettre N°. 1574.

4) Constantyn Huygens.

5) Adriaan de la Vigne, voiturier d'Anvers à Paris.

# N° 1574.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

4 février 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 4 février 1667.

J'ay receu la voſtre avec la lettre de change [1]) dont je ſuis d'avis d'aller prendre l'argent tant pour ce que ce ſeroit de la peine a vous d'aller redemander celuy que vous avez donnè, que parce que mes comptes pour vous, le frere de Moggerſhil [2]) et mon Pere excedent deſia cette ſomme de 80 eſcus eſtant de 107, de 112, et 61 livres qui font 280, de ſorte qu'en prenant la peine de demander al Signor Padre ce que j'ay debourſè pour luy, vous aurez 40 livres de reſte, pour payer le Thè et ce que je vous dois des graines. Pour l'avenir nous verrons ſi le rembourſement ſe peut faire par des commiſſions reciproques comme vous propoſez, quoyque je ne croie pas que j'aye jamais a vous en donner a l'egal des voſtres. Outre que j'ay par delà mes 100 livres annuelles de ma rente a vie, que je vous prieray de recevoir pour moy au mois d'Avril. Je ne ſcay ſi j'en ay laiſſè la lettre entre vos mains ou celles du frere de Zeelhem [3]) ce que je vous prie de me faire ſcavoir, car au moins je ne l'ay pas icy [4]).

Je ne vous envoie que pour 11 francs de vaſes de verre craignant qu'ils ne fuſſent bien a voſtre grè. il n'y en avoit pas des couleurs de Madame de Bennebroek [5]) qui me ſemblaſſent aſſez beaux, et de plus c'eſt la mode maintenant que ces vaſes d'eſmail comme je vous en envoie. Il y en a de beaucoup plus grands de la meſme ſorte mais je crois qu'il y auroit aſſez de danger a les envoier. que ſi la dame veut neanmoins de la Faience je verray ce qu'il y a de beau dans la foire Saint Germain et vous le feray ſcavoir.

Voſtre perruque aura peuteſtre receu quelques mauvais plis dans la boete ou elle eſt, mais cela s'en ira en la laiſſant repoſer quelque temps bien peignée.

Les 3 teleſcopes [6]) ſont fort egaux en bontè, pour voſtre vuë et celle de mon Pere il faut les racourcir un peu au dela des marques, c'eſt a dire, enfoncer tant ſoit peu le tuyau le plus menu.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1572.

[2]) Philips Doublet.

[3]) Constantyn Huygens.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1580.

[5]) Cornelia Pauw Reiniersdr, fille de Reinier Pauw et de Clara Alewyn, naquit le 28 juin 1626 et mourut le 19 mai 1692 à la Haye. Le 1er mai 1644 elle épousa son cousin Adriaan Pauw Adriaansz., Seigneur de Bennebroek.

[6]) Consultez les Lettres Nos. 1567, 1571 et 1573.

Avanthier ſe maria Mademoiſelle Colbert [7]) et en meſme temps la ſoeur [8]) de ſon eſpoux [9]). Je vis la comedie que l'on y joua et une partie des cerimonies.

Nous ſommes occupez depuis 3 jours a veoir la diſſection [10]) d'un corps, d'une fille qui avoit laiſſè mourir ſon enfant, et qu'on a pendue. C'eſt dans une chambre ceans ou l'operation ſe fait, à la quelle l'on m'appelle maintenant. Adieu. Souvenez vous de m'envoier le Thè que j'ay demandè [11]).

Je ne pourray pas eſcrire a mon Pere cette fois, dont je luy demande pardon.

Monſieur
Monſieur L. Huygens
Chez Monſieur de Zuylichem
A
la Haye.

## N° 1575.

### Leopoldo de Medicis à Christiaan Huygens.

10 février 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle a été publiée dans les „Lettere Inedite."*

Signore Cristiano Vgenio.

Io non poſſo negare di non hauer hauuta occaſione di dolermi di Veſtra Signoria con quel modo però che conuiene di coloro, che ſi amano, e ſtimano, cioè non

7) Marie Colbert était la fille de
Charles Colbert, marquis de Croiny, fils du marchand Odart Colbert; il naquit à Paris en 1625, où il mourut le 28 juillet 1696. Il fut conseiller d'état, président au conseil d'Alsace, premier président au parlement de Metz, ambassadeur en Angleterre, et, en 1679, ministre secrétaire d'état des affaires étrangères.
Elle épousa Vincent Hotman.

8) Les sœurs s'appelaient:
Olympe, Cécile, Florence et Madeleine Hotman.

9) Vincent Hotman, seigneur de Fontenay, fils de François Hotman et de Madeleine de la Brosse, mourut en mars 1683. D'abord conseiller au grand-conseil, il devint en 1656 maître des requêtes, puis intendant à Tours, à Bordeaux, à Montauban, en 1667 intendant des finances. Il épousa Marie Colbert.

10) Cette dissection fut faite à l'Académie des Sciences par Louis Gayant. Voir: Hiſtoire de l'Académie des Sciences, Tome I, p. 36.

11) Consultez la Lettre N°. 1571.

perche io habbia dubitato del ſuo affetto, ma perche ſon eſtato per lungo tempo priuo delle ſue da me tanto deſiderate, e ſtimate lettere. Godo però che ſiano da Veſtra Signoria ſtate riceute con guſto quelle opere, che di piu Virtuoſi della noſtra Italia le hó mandato. Et gia' che ella ſi è fermata a diſcorrere in particolare ſopra l'Opera del Borelli [1]), io le dò nuoua, che ſi è attaccata una piccola Guerra litteraria [2])

[1]) J. A. Borelli. Lettera del movimento della cometa apparſa il meſe di Decembre 1664. Piſa Gio Ferretto. 1665. in-4°.

[2]) En effet, il y eut entre ces savants une polémique, qui dura jusqu'en 1669. Consultez les ouvrages:

*a*) Theoricae Medicaeorum Planetarum ex cauſis phyſicis deductae. Jo. Alphonſo Borellio in Meſſanenſi pridem, nunc vero in Piſana Accademia Mathematicarum Scientiarum Profeſſore. Ad Sereniſſimum Ferdinandum II Magnum Hetruriae ducem. Florentiae. Ex typographia S. M. D. MDCLXVI. Superiorum permiſſu. in-4°.

*b*) Conſiderazioni ſopra la forza di alcune ragioni fiſiche mattematiche, addotte dal M. R. P. Gio. Battiſta Riccioli della Compagnia di Geſù nel ſuo Almageſto Nuovo & Aſtronomia Riformata contro il ſiſtema Copernicano, eſpreſſe in due Dialoghi da Fra Steph. degli Angeli Matematico nello ſtudio di Padova. In Venezia, apud Bartolo Bruni. M.DC.LXVII. in-4°.

*c*) Michele Manfredi Argomento fiſico-mattematico del padre Gio. Battiſta Riccioli contro il moto diurno della terra, confermato di nuovo con l'occaſione della riſpoſta alle Conſiderazione ſopra la forſa del detto argumento fatte dal M. R. Fr. Stefano degl' Angeli. Bologna. Per Emilio Maria, e frat. de' Manoleſſi. 1668. in-4°.

M. Manfredi est le pseudonyme dont se couvre G. B. Riccioli.

*d*) Seconde Conſiderazioni ſopra la forza dell' argomento fiſico-mattematico del M. R. P. Gio. Battiſta Riccioli della C. di Geſù contro il moto diurno della Terra, ſpiegato dal Signor Michele Manfredi nelle ſue Riſpoſte, e Riſleſſioni ſopra le prime conſiderazioni di F. Stephano degli Angeli Veneziano Matematico nello ſtudio di Padova, eſpreſſe da queſto in due altri Dialoghi III e IV con buoniſſimo ſtile, e con ottima intracciatura coſa a lu naturaliſſima. In Padova per Matteo Bolzetta de' Cadorini. MDCLXVIII. in-4°.

*e*) G. A. Borelli Riſpoſta .... alle Conſiderazioni fatte ſopra alcuni luoghi del ſuo libro della forza della percoſſa dal R. P. F. Stephano degl' Angeli. In Meſſina. 1668. in-4°.

*f*) Terze Conſiderazioni ſopra una lettera del Molto Illuſtre & Eccellentiſſimo Signor Gio. Alfonſo Borelli Meſſineſe Matematico nello ſtudio di Piſa, ſcritta da queſto in replica di alcune dottrine incidentimente toche da Fra Stefano degl' Angeli nelle ſue prime Conſiderazioni ſopra la forza di certo argomento contro il moto diurno della Terra, eſpreſſe da queſto in un Dialogho, quinto in ordine. Per Ant. Steph. degl' Angeli. In Venezia apreſſo li Heredi Leni. M.D.CLVIII. in-4°.

*g*) Confermazione d'una ſentenza del Signor Gio. Alfonſo Borelli di nuovo contradetta dal M. R. P. Fra Stefano de gl'Angli nelle ſue terze conſiderazioni prodotta da Diego Zerilli. In Napoli par Ludovico Cauallo. 1668. in-4°.

Diego Zerilli s'appelle disciple de Borelli. Est-ce un pseudonyme de Borelli lui-même?

*h*) Apologia a Giambattiſta Riccioli, pro argumento phyſico-mathematico contra fyſtema Copernicanum. Adjecto contra illud novo Argumento ex Reflexo motu gravium decidentium. Venetiis apud Franciſcum Salerni et Joannem Cageolini. MDCLXIX. in-4°.

*i*) Quarte Conſiderazioni ſopra la Confermazione di una ſentenza del Signor Gio Alfonſo Borelli Meſſineſe Matematico nello ſtudio di Piſa prodotta da Diego Zerilli contro le Terze Conſiderazioni di Stefano degl' Angeli e ſopra l'Apologia del M. R. P. Gio. Battiſta

in 3° fra il medeſimo, Il Padre Riccioli [3]), et il Padre de Angelis ſopra gl' argumenti, ò dimoſtrazioni circa il moto ò ſtabilità della Terra, ne credo che in queſta battaglia, al giudizio de più intendentj ne habbia da hauere il diſuantaggio il Borelli. Mi diſpiace ben ſi quando in queſte occaſionj di differenze letterarie ſi eſce de i termini della diſputa, et ammiro la modeſtia di Veſtra Signoria con la quale anche in queſte coſe, nelle quali diſcorda, ſopra la forza della percoſſa [4]) dal Borelli, tratta però del medeſimo con molta lode, e corteſia. Quando anche le mie occupazioni mi haueſſero permeſſo di poter proſequire con ardore e con il mezzo di numero riguardeuole di ſuggetti Virtuoſi la mia Accademia dell Eſperienze, non hauerej tralaſciato di deſiderare viuamente che l'Accademia eretta da Sua Maieſta Criſtianiſſima non operaſſe con il poſſibile, e maggiore profitto comune, or penſi Veſtra Signoria quanto maggiormente mi ſi accreſca adeſſo queſto deſiderio, mentre et io poco poſſo attendere, et ſono partiti dal noſtro ſeruizio tre de migliori ſuggetti che fuſſero dell Accademia, En però mi ſara caro di ſentire che continuamente coſtà ſi operi con quei due fini tanto importanti, e di oſſeruare ſopra il gran Libro della Natura promeſſo dell eſperienze, e ritrouar nouitá non più udite, e per eſpurgare i libri da quelli errori eſperimentali che ſono ſtati troppo facilmente creduti taluolta ancora da gl' Autori piu ſtimati, cagione che molti filoſofando ſopra ſuppoſti falſi, hanno neceſſariamente ancora non ben filoſofato. Queſta ſeconda parte la ſtimo la piú facile a metterſi in opera quando ui ſi uoglia applicare, ma non ſaria per queſto di minore importanza per leuare tante falſe apparenze (dirò coſì) che offuſcano, et inviluppano gl' Intelletti a molti, quali non hanno tempo, ò comodità, ò uoglia di confrontare gl'eſperimenti altruj, e credono in un certo modo alla cieca in materie che forſe non baſteriano occhi Lincei a ben diſcernerle, ò non curando le verità Geometriche ſi appagano di quello, che hà apparenza di veriſimile in uece del vero.

Non può Veſtra Signoria dirmi che io gl'habbia mandato molti libri, e molte materie da vedere, mentre ella ne hà tante fra mano, che non ui è proporzione fra queſte e quelle. In fine biſogna concludere che a uoler eſſere buon Filoſofo, ſia neceſſario eſſer buon Geometro, ne haueria ſortito Veſtra Signoria ſenza le Infal-

---

Riccioli della C. di Geſù a fauore d'un ſuo argomento detto fiſico-mattematico contro il ſiſtema Copernicano. Eſpreſſe del medeſimo Stefano degl' Angeli Veneziano Matematico nello ſtudio di Padova in due Dialoghi VI e VII. In Padoua, per Mattio Cadorini detto Bolzetta. 1669. in-4°.

3) G. B. Riccioli avait donné lieu à cette controverse par la publication de son Almagestum Novum (voir la Lettre N°. 280 note 7) et de son Aſtronomia Reformata (voir la Lettre 761ᵃ note 3, Suppl. T. III).

4) Cet ouvrage fut publié plus tard sous le titre:
De Vi Percvſſionis Liber Jo. Alphonſi Borelli in Patria Meſſenenſi pridem, nunc vero in Piſana Academia Matheſeos Profeſſoris. Bononiae. MDCLXVII. Ex Typographia Jacobi Montij. Superiorum Permiſſu. in-4°.

libili leggi della Geometria di ritrouare tanto ingegnoſamente anzi dimoſtratiuamente un modo con il quale ſi ſaluano le apparenze delle Parelij e Corone, che da noi chiamanſi Aloni, con inueſtigarne una cagione poſſibile, ſi che mi ſi accende più la giuſta curioſità di uedere alla luce tante opere belle, delle quali Veſtra Signoria hà dato notizia; non ſolo per apprendere io da eſſe alcuna coſa di mio profitto, ma perche ne riceuano utile grande tanti, che più di me ſe ne potranno approfittare. Onde mi ſi accreſce più guiſtamente la ſtima, che io faccio del ſuo merito, e la brama d'incontrare occaſioni di ſua ſodiſfazione, e di pregarle, che ſe li aprano i modi più proprij per ogni ſua più uera felicità.

Di firenze 10 febbraio 1667 ab Incarnazione

Al Piacere di Veſtra Signoria
Il Cardinale DE MEDICI.

## N° 1576.

### CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

11 FÉVRIER 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Lodewijk Huygens y répondit le 16 février 1667* [1]).

A Paris ce 11 Fevrier 1667.

Par ma precedente [2]) je vous donnay avis que voſtre lettre eſgaree avec l'enclofe pour les 80 eſcus m'eſtoit rendue. J'en ay receu l'argent depuis.

Les particularitez touchant les affaires du Sieur d'O. [3]) n'y eſtoient point, et quand vous me les auriez mandees il n'en ſeroit arrivè nul inconvenient. En omettant les noms je crois que vous me pourriez faire part de ces avantures ſans rien apprehender, et je vous le recommande derechef.

Je vous remercie de l'hiſtoire de la pierre philoſophale [4]) ſans pourtant y adjou-

---

[1]) Nous ne possédons pas cette lettre de Lodewijk à Chr. Huygens.

[2]) C'est la Lettre N°. 1574.

[3]) Huygens désigne ici Hendrik van Nassau, seigneur d'Ouwerkerk. Consultez la Lettre N°. 1572.

[4]) Il s'agit sans doute de l'ouvrage:

Vitulus aureus quem mundus adorat et orat in quo tractatur de rariſſimo naturae miraculo tranſmutandi metalla. Amſtelodami. 1667. in-12°.

On en trouve une réimpreſſion sous le titre:

Joannis Frederici Helvetii Vitulus Aureus oder: Güldenes Kalb, welches die Welt anbethet und verehret, ein ſehr curieuſes Tractätlein, in welchem das rare und wunderſame

ter une foy entiere, par ce que je cognois ce petit docteur [5]) et ſcay qu'il n'eſt pas autheur fort authentique. Vous jugerez mieux de la veritè de la choſe quand vous l'aurez entendu luy meſme. Il ne me ſemble gueres vraiſemblable que le menniſte euſt voulu advouer a un homme, qu'il ne connoiſſoit pas autrement, qu'il euſt cette grande ſcience, et qui ne peut eſtre poſſedée ſans danger ſi non eſtant tenue ſecrette. C'eſt ce que dirent auſſi nos meſſieurs les chimiſtes [6]) quand je leur communiquay cette hiſtoire.

J'ay donnè ordre pour la perruque que demande le frere de Moggerſhil [7]) et qu'elle fuſt un peu plus blonde que la voſtre.

Mon Pere m'eſcrit [8]) par voſtre ſuggeſtion ou celle du frere de Zeelhem [9]) touchant le payement de Severyn [10]) l'horologer de la pendule [11]) que je luy ay fait faire pour Monſieur Morray. Il y a un peu de ma faute, je l'avoue, de ce que je n'ay pas inſiſtè aſſez pour ledit paiement. mais j'auray ſoin qu'il n'y perde rien et vous pouvez luy dire que je luy feray avoir ſon argent ou que je luy paieray moy meſme. adieu.

---

Werck der Natur in Verwandelung derer Metallen hiſtorice aufgeführet wird. Wie nemlich das gantze Weſen des Bleyes in einem Augenblick durch Hülfe eines ſehr kleinen Stücklein des Steins der Weiſen zu dem allerbeſten Gold von obgenannten Herrn Helvetio im Haag gemacht und verwandelt worden. Aus dem Lateiniſchen ins Hochteutſche überſetzet Job. 37. v. 5. Gott würchket ſo wunderbahre Dinge, daſz wir ſie nicht begreiffen können. Franckfurt am Mayn, bey Stock's Erben Schilling und Weber. 1757. in-8°.

Ce traité forme une partie de la curieuse collection :

Fünff Curieuſe Chymiſche Tractätlein, in welchen die allerdeutlichſten Aufdrücke derer, ſo jemals, als wahrhafftige Kunſtbeſitzer, von dem ſo ſehr beruffenen Stein der Weiſen geſchrieben haben, anzutreffen ſind: Das Erſte betitult: Güldene Roſe [von J. M. V. M. D.], das Andere: Brunn der Weiſheit [von Anonymus von Schwartzfuſs], das Dritte: Blut der Natur [von Anonymus von Schwartzfuſs], das Vierte: Vorbothe der am philoſophiſchen Himmel hervorbrechenden Morgen-Röthe [von Joannis de Monte Raphaim], das Fünffte: Vitulus Aureus [von J. F. Helvetius]. Nebſt einer Vorinnerung von J. W. Franckfurt und Leipzig, bey Stocks Erben Schilling und Weber. 1757. in-8°.

Consultez aussi :

Muſeum Hermeticum reformatum et amplificatum, erudiens quo pacto medicina lapidis philoſophici inveniri quaeat. Francofurti. 1678. in-4°.

5) Joannes Fredericus Sweitzer (Helvetius), fils de l'avocat Balthazar Sweitzer et d'Anna Braumin, naquit en 1630 à Cöthen et mourut à la Haye le 29 août 1709. En 1649 il vint aux Pays-Bas, et se fixa comme médecin à Amsterdam, puis à la Haye, où il devint le médecin ordinaire du Prince d'Orange: il eut le titre de „Lands Doctor" et épousa, le 20 mai 1658, Johanna Pels. Il avait une grande réputation, comme médecin et comme alchimiste, et écrivit entre autres contre Descartes et Spinoza.

6) Claude Bourdelin et Samuel Cottereau du Clos; consultez la Lettre N°. 1547, note 9.

7) Philips Doublet.

8) Nous ne possédons pas cette lettre de Constantyn Huygens à son fils Christiaan.

9) Constantyn Huygens, frère.

10) Severijn Oosterwijk.

11) Consultez la Lettre N°. 1563.

Qu'eſtce que le frere de Zeelhem juge des lunettes Campanines? [12]) eſt il d'accord que les noſtres a miroir ne font pas lire de plus loin comme il Signor Padre me l'a aſſurè [13]).

Voicy encore un mot de lettre [14]) pour le docteur Extravagant [15]) et ce ſera peut eſtre pour la derniere fois car il ne me paye juſqu'icy que de galimatias et de viſions.

Pour le frere Louis.

---

## N° 1577.

### St. Lubienietzki de Lubienitz à Christiaan Huygens.

16 février 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Viro Nobiliſſimo, Clariſſimo et Doctiſſimo
Christiano Hugenio Const. Fil.
Stanislaus Lubienietzki de Lubienietz S. P. D.

Cum adhuc in patria ageres, compellâram [1]) Te literis die 30. Octobris Anno 1665 datis, me, ut id facerem, auctoritate Clariſſimi Heinſij communis Amici, Studioqve boni publici et Tuâ humanitate eximiâ, permovente. Illas literas in Tuas manus non perveniſſe, tàm diuturnum Silentium Tuum movet ſuſpicionem. Ideo exemplum earum nunc ad Te mitto, ad qvas reſponſum, qvae Tua eſt humanitas, mihi tandem ad finem vaſti operis [2]) properanti, dabis. Jd nunc tantò magis deſidero, qvantò plura de praeclaris Tuis meritis et ſtudijs cognovi. Atque haec etiam Regem Chriſtianiſſimum, pro ea, qvâ Princeps ille Magnanimus Viros literatos complectitur et fovet, gratiâ ut Te è patria vocatum liberaliter habeat, permoviſſe, meritò Tibi et egregio publico, de qvo tàm egregiè mereris, gratulor,

---

[12]) Consultez, sur ces lunettes, la Lettre N°. 1574.
[13]) Nous ne possédons pas cette lettre de Constantyn Huygens, père.
[14]) Nous ne possédons pas la minute de cette lettre de Chr. Huygens à P. Chamberlen.
[15]) Chr. Huygens indique le médecin Peter Chamberlen. Consultez la Lettre N°. 1567, note 13.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1490.
[2]) Son „Theatrum Cometicum".

cunctaqve feliciter ut Tibi cedant, ex animo precor. Id officij qvod Tibi nunc praesto, qvòd à scripta illa epistola hucusqve non fecerim, mei assidui, nec leves profectò, labores fecerunt. In colligendis enim nuperorum Cometarum observationibus, qvas nobis permultas Praeclarorum Virorum [3]) industria, maximo, si

[3]) St. de Lubienietzki rassembla des observations de ces comètes au moyen de sa correspondance:

à Berlin avec Johann Raven, conseiller et bibliothécaire de l'Electeur de Brandenbourg.

à Böekenheim avec Desiderius Lupius, né le 20 mars 1601 à Nancy et mort à Molsheim le 14 novembre 1677. Il entra en 1620 chez les jésuites, devint en 1638 procureur, en 1646 recteur du collège de Molsheim, en 1662 supérieur à Böekenheim, et en 1667 il retourna à Molsheim.

à Bologne avec G. B. Riccioli.

à Brescia avec Francesco de Lama-Tierzi.

à Copenhague avec Erasmus Berthelsen.
Thomas Barthelsen.
Wilhelm Langius.
Johann Melchior Rutlinus.

à Custrin avec Hermann Langius, conseiller de l'Electeur de Brandebourg.

à Danzie avec Friedrich Buthner, recteur des écoles S. Joannis.
Johann Hevelius.
Johann Müller.

à Francfort sur l'Oder avec Johann Kolaczek (= Placentius), professeur de mathématiques, mort le 11 mars 1683.

à Franeker avec Abraham de Grau (Gravius), professeur de mathématiques, né le 14 août 1632, mort le 8 septembre 1683.
Tobias Moslin von Raciborsca, né en 1624, parent de l'auteur.

à Gottorp avec Adam Ochlschläger (Olearius Ascanius), bibliothécaire du duc Christiaan Albert von Holstein Gottorp: il naquit vers 1600 et mourut le 22 février 1671.

à Hambourg avec Johann Blum, bibliothécaire.
Rudolf Capell, docteur en théologie, professeur de philosophie, né le 24 janvier 1635, mort le 14 avril 1664.
Otto Guericke, fils.
Johann Müller.
Henricus Syvers, bibliothécaire de la cathédrale.

à Hannover avec Christianus Busmann, docteur en médecine et philosophie, médecin à Hannover.

à Heidelbourg avec Johann à Leuneschloss, professeur de mathématiques.

à Kiel avec Samuel Reyher (Reiher), professeur de mathématiques et de droit, né le 19 avril 1636, mort le 22 novembre 1714.

à Königsberg avec Andreas Concius, professeur de mathématiques, né le 25 novembre 1628, mort le 16 mai 1682.

à Leiden avec Samuel Carel Kechelius.

à Leipsic avec Georg Pitschius.

à Liège avec Antoine Ferillus.

unqvam ab omni memoria, ſtudio hoc argumentum pertractans, dedit, tùm texendâ omnium Cometarum hiſtoriâ univerſalis hiſtoriae compendium qvoddam daturâ, et comparandis tot Auctorum differentibus rationibus, valde fui occupatus. Inter-

---

à Londres avec P. Jasz. Berenyi, parent de l'auteur.
avec H. Oldenburg.
à Magdebourg avec Otto Guericke, père.
à Mannheim avec Joachim Stegmann, pasteur à Mannheim.
avec Andreas Vissovatius.
à Munich avec Christoph Schorrer.
avec Georg Spaiser, né le 9 mars 1594 à Füssen (Bavière) et mort à Munich le 9 février 1669. Entré chez les jésuites en 1610, il devint maître des arts, et déjà en 1619 il avait fait jouer au collège de Munich une pièce intitulée:
Triumphus Eruditionis contra Solaſſiſimum et Barbariſmum. Munich. 1619. En 1627 il devint professeur de rhétorique, puis recteur de Hall, Ratisbonne, Augsbourg, et Munich; en 1652 député et provincial; en 1661 père spirituel à Munich.
à Neuchâtel avec Albert Curtz.
à Neurtad avec Johannes Mattheus Faber.
à Paris avec Adrien Auzout.
avec Ismael Boulliau.
avec Pierre Brusselles.
avec Gilles Menage.
à Prague avec Godofried Al. Kinner à Löwenthurn.
à Ratisbonne avec Johannes von Rautenstein.
à Rome avec Athanasius Kircher.
à Rotterdam avec Isaac Gruter, recteur du gymnase érasmien.
à Stockholm avec Nicolaas Heinsius.
à Straszbourg avec Johann Matthias Schneuber, professeur, né le 2 février 1617, mort le 26 décembre 1665.
à Trient avec Michael Digiser, né à Constance le 2 août 1628, mort à Innsbruck le 12 septembre 1668. Il entra chez les jésuites en 1645, enseigna la rhétorique à Trente et à Innsbruck.
avec Simon Mair.
à Upsala avec Jöns Fornel, pasteur, professeur de mathématiques, mort le 17 février 1679.
avec Oläus Rudbeck.
avec Johann Scheſſerus.
à Vienne avec Philippus Miller (Müller), né à Gratz; il était jésuite, enseigna la philosophie, les mathématiques et la théologie: il fut gouverneur de Leopold Ignatius qui, devenu plus tard empereur d'Allemagne, le retint comme père spirituel.
à Wurtzbourg avec Caspar Schott.

Isaac Vossius et Christiaan Huygens ne lui répondirent point: le dernier lui envoya quelques observations par l'entremise de Nic. Heinsius à Stockholm. Consultez la pièce N°. 1459.

venêre & alia negotia, qvae mihi continuò vitae tuendae cauſſâ expedienda ſunt. Habui ſanè in votis anno proximè decurſo opus meum abſolvere. Sed ejus moles in tres diviſa partes, (qvarum prima Obſervationes nuperorum Cometarum, Secunda hiſtoriam omnium à diluvio viſorum, complectitur, tertia de Significatione earum agit) & figurarum aenearum copia, praeſtari id nondum permiſit. Nam & nuper admodum Amicorum, qvi in me cuncta poſſunt, precibus tantum dedi, ut omnium Cometarum, qvorum qvidem hiſtoria paulò accuratior habetur, figuras hiſtoriae eorundem inſerere promiſerim. Qvae res, praeſertim cum diurna lux pingendis [4]) à Mathematico, qvem domi meae habeo, figuris impendenda adhuc ſit brevior, aliqvot menſium moram reqvirit. Sed ſpero, me brevi, juvante Deo, has moras et difficultates evaſurum, huncqve laborem meum bono publico, cui profecto eum meqve ipſum conſecravi, ceſſurum. Ampliſſimus et Clariſſimus Hevelius nondum etiam Cometographiam ſuam [5]) nobis dedit, licet in eam toto pectore, qva vir ille incomparabili eſt ſolertia, incubuerit. Qvo in ſtatu controverſia, qvam ei Clariſſimus Auzutius, qvem per Te qvoqve ſalutatum cupio, verſetur, ex Te meritò cognoſcere cupio. Finio epiſtolam, qvam paulo ante conſcriptam, Clariſſimo Heinſio, cujus praeſentiâ aliqvot intra dies ſatiari non poſſumus, in patriam revertenti commendo, Teqve diu ac feliciter Valere jubeo. Dabam Hamburgi 16 Februarii CIƆIƆCLXVII.

---

## N° 1578.

### Christiaan Huygens à [Ph. Doublet].

25 février 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 25 fevrier 1667.

La meſme heure que je receus voſtre lettre Monſieur le duc de Roanez [1]) me vint trouuer pour demander des nouuelles de ſes petits moulins [2]), de ſorte que je

[4]) Les belles figures du Theatrum Cometicum ont été gravées par :
Gerrit Gerritsz. (Gherardi), d'Amsterdam.
Jan Veenhuyzen, d'Amsterdam.
Bastiaen Stopendael, né vers 1620, qui vivait encore en 1688,
et peut-être par le fils de ce dernier,
Daniel Stopendael, qui était aussi graveur, né à Amsterdam vers 1650 et mort vers 1700.

[5]) La „Cometographia" de Hevelius parut en 1668.

[1]) Artus Gouffier.

[2]) Sur ces moulins, consultez la Lettre N°. 1573.

luy leus ce que vous m'en mandez, dont il fut marry de ne pouuoir tirer autre information. L'une des choſes principales eſt de ſcavoir ſi ceux que vous avez veus tournent a tous vents ſans qu'on aie a faire d'y regarder. puis s'ils elevent l'eau avec une chaine et des ſeaux ou avec quelque autre invention. Prenez y garde je vous prie quand vous ferez quelque voiage en ce quartiers ou il y en a, car pour les remarques qu'y aura fait el de los Leones [3]) je ne m'en promets pas beaucoup.

Vous m'avez envoiè bien tard l'eſchantillon de cheveux mais toutefois je trouue que la perruque que j'ay fait faire eſt juſtement de la couleur que vous demandez à ſcavoir un tant ſoit peu plus claire que cet eſchantillon. on me l'apporta hier, mais j'y ay fait changer quelque choſe en la forme, et auſſi ne ſuis pas encore d'accord du prix, de ſorte qu'il faut attendre juſqu'a l'autre ſepmaine pour l'envoier.

I'apprehende que le frere Louis ne trouue un peu trop brune celle que je luy ay envoiée [4]) par ce que cette derniere eſtant plus blonde eſt encore aſſez brune pour vous.

Don Diego [5]) ne me reſpond rien juſqu'icy de ſorte que j'ignore s'il a receu [6]) la caſſette que je luy ay adreſſee, ou eſt voſtre lunette et la garniture pour Mademoiſelle voſtre fille [7]), ce que pourtant je veux croire par ce qu' autrement il m'auroit du moins reſpondu a la lettre [8]) que je luy envoiay ſeparement par la poſte.

Il y a plus d'un mois qu'on m'a dit que Madame de Buat devoit venir [9]) icy et qu'on l'y attendoit tous les jours, mais a ce que je vois ce ne ſera pas encore ſi toſt.

Le frere Louis m'eſcrit qu'ayant examinè les ruines de la maiſon de Britten [10])

---

[3]) Huygens désigne Diderik van Leyden van Leeuwen.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1574.

[5]) Diego Duarte à Anvers.

[6]) Consultez la Lettre N°. 1580.

[7]) La fille aînée, Constantia Doublet, avait alors trois ans.

[8]) Nous ne possédons pas la minute de cette lettre de Chr. Huygens à Duarte.

[9]) Elisabeth Maria Musch, veuve de Henri de Fleury de Coulan, seigneur de Buat, ne vint à Paris que le 8 avril 1667. Consultez la Lettre N°. 1585.

[10]) La forteresse romaine, connue sous le nom de château de Britten, se trouvait à l'embouchure du Rhin, près de Katwijk. La mer, envahissant la côte, l'avait tout à fait submergée, bien avant le dix-septième siècle.

Consultez l'ouvrage:

Catti, Aborigines Batavorum. Dat is: De Katten de Voorouders der Batavieren, ofte de twee Katwijken, aan See en aan den Rijn. Met de Huiſen te Britten en Sand. Uit de Beſte Schrijvers, en met Kopere Plaatkens opgehelderd. En van wegen de Naheid van Stoffe en Plaatſen, de Gedenkwaardigheden van het Dorp en Abdije van Rijnſburg. Door Adrianus Pars. Tot Leiden. Bij Johannes du Vivié. clɔ.lɔc.xcvii. in-8°.

L'auteur en est

Adriaan Pars, né le 16 octobre 1641 à la Haye et mort à Katwijk le 30 mars 1719. Ses études faites à Leiden, il devint le 13 mai 1671 pasteur à Katwijk.

il trouue les defcriptions qu'on en a donnè dans des livres [11]) bien fauffes. ce qui ne me femble pas que nous remarquames l'autre fois qu'elle fut decouuerte, ou peut eftre ne l'eftoit elle pas fi a plein qu'aujourdhuy.

Il y a plus de 6 femaines que j'ay veu le livre intitulè Scaligeriana [12]) ou il y a

---

et pour les antiquités que l'on y a trouvées consultez l'ouvrage:

Recherche curieufe d'Antiquités, venuës d'Italie, de la Grece, d'Egypte, & trouvées à Nimegue, a Santen, au Château de Wiltenburg proche d'Utrecht, dans le Château de Britten proche de Leyde, & a Tongres. Contenant Plufieurs Bas-reliefs, Statues de marbre & de Bronze; Infcriptions Antiques, Couloirs, Talifmans, Lampes, Cuillers, Cuilliers Lachrymales, Phioles Lachrymales, Urnes, Stiles pour écrire, Bracelets, Romaines, Bagues, Cachets, Couteau appellée Secefpita, Phiole appellée Guttus, Medailles antiques & modernes, Poids des Indes, Figures Chinoifes, en un très grand nombre d'Animaux & de Mineraux, drogs curieus, quatre Volumes de Plantes des Indes, d'Oeufs de plus de cent fortes d'Animaux, & autres curiofites de differentes efpeces, que l'on voit dans la Chambre de Raretez de la Ville d'Utrecht, fur le nouveau Canal dans l'Amonitie-huys, proche de l'Ecole Latine, avec fa Defcription: Le tout mis en ordre par Nicolas Chevalier fuivant l'Octroi que lui en ont fait nos Seigneurs les Etats de la Province d'Utrecht & le venérable Magiftrat de cette Ville. Enrichie d'un grand Nombre de Figure en Taille douce. Par Nicolas Chevalier. A Utrecht, chès Nicolas Chevalier, Marchand Libraire & Medaillifte, où l'on trouve toutes fortes de Medailles modernes à vendre. Anno 1709. in-folio.

[11]) Hadriani Ivnii Hornani, Medici, Batavia. In qua praeter gentis & infulae antiquitatem, originem, decora, mores, aliaque ad eam hiftoriam pertinentia, declaratur quae fuerit vetus Batauia, quae Plinio, Tacito, & Ptolemaeo cognita: quae item genuina inclytae Francorum nationis fuerit fedes. Lvgdvni Batavorvm Ex Officina Plantiniana, Apud Francifcum Raphelengium. CIↃIↃLXXXVIII. in-4°.

On y trouve à la page 114, l' „Iconographia Armamentarii Pop. Rom. qvod Brittenbvrgvm appellant."

L'auteur de cet ouvrage est

Hadrianus Junius, (De Jonge), fils de Petrus de Jonge, pensionnaire de Hoorn, et de Maria Dirks; il naquit à Hoorn le 1er juillet 1511 et mourut à Arnemuiden le 16 juin 1575. Il étudia à Louvain, voyagea beaucoup en Allemagne et en Italie, et fut crée docteur en médecine à Bologne le 3 mars 1540. Depuis il habita tantôt l'Angleterre, tantôt les Pays-Bas, toujours en proie à la pauvreté et plusieurs fois volé de ses livres. Enfin, en 1554 il se fixa à Haarlem où il épousa Maria Wilhelmina Keyzers, femme très-belle et très-riche: après sa mort, il se remaria avec Hadriana Hasselaer, sœur de la célèbre Kenau Hasselaer. Après une visite infructueuse à Copenhagen, il revint à Haarlem en 1563, comme recteur du gymnase, et fut nommé, en 1564, Historiographe des Pays-Bas. Dans la guerre avec l'Espagne, il perdit de nouveau tous ses biens et sa belle bibliothèque. En 1574 il devint médecin de Middelbourg.

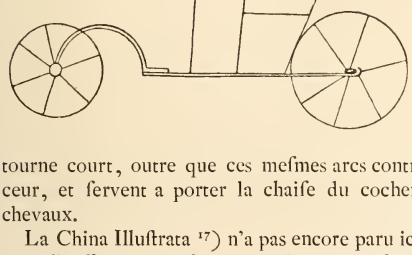
[12]) Scaligeriana five Excerpta ex ore Jofephi Scaligeri Per FF. PP. Editio fecunda Auctior & Emendatior. Lugduni Batavorum. Ex Officinâ Felicis Lopez de Haro. CIↃ IↃ CLXVIII. in-8°.

Les compositeurs sont les frères Puteani (Dupuy) (consultez la Lettre N°. 231, note 9) et l'éditeur proprement dit est

Claude Sarrau (Sarravius) né à Guienne et mort à Paris le 30 mai 1651. Magistrat intègre, il devint le 4 août 1627 conseiller au Parlement de Normandie: il était protestant, érudit profond, et entretenait une large correspondance avec les savants de son temps.

en effet bien des choſes plaiſantes, mais auſſi quantitè qui ne font pas grand honneur au bon Scaliger [13]).

Ie croy que l'invention du Prince Maurice [14]) pour faciliter le roulement des roües n'eſt pas mauvaiſe et qu'elle empeſche les aiſſieux de s'uſer. I'en parleray au Duc de Roanes ce que je ne me ſuis pas ſouuenu de faire lors de ſa derniere viſite. Icy d'une infinitè de façons differentes de chaiſes roulantes et caleches il en eſt reſtè deux, dont l'une ſont les chaiſes Crenanes de la premiere invention [15]) ou avec ce peu de changement que je vous ay expliquè cy devant [16]), et l'autre des caleſches a 4 roues qui s'appelent de manſes du nom de l'inventeur. Le corps de la caleſche y eſt attachè comme aux autres ſur des aix plats et pliants quoyque peu a cauſe du peu de longueur. Et il y a 2 arcs de fer qui joignent les roües de devant avec les dits aix, comme vous voiez dans cette mechante figure et ſous les quels les roües ont libertè de paſſer quand on tourne court, outre que ces meſmes arcs contribuent encore beaucoup a la douceur, et ſervent a porter la chaiſe du cocher. Il y en a comme cela a 1 et 2 chevaux.



La China Illuſtrata [17]) n'a pas encore paru icy que je ſcache, et je voudrois que nous l'euſſions, toutefois vous n'aurez que faire de me l'envoier parce que tout ce qu'il y a de nouueau eſt apportè icy auſſi toſt.

Pour ce qui eſt des facons de s'habiller l'on ne voit encore guere d'habits de couleur depuis qu'on a quitè le dernier deuil, mais l'on porte beaucoup de juſtaucorps de velours garnis de petit gris au manches, poches, et meſme par en bas et par devant et la deſſous des veſtes ou camiſolles de quelques riche eſtoffe. Mais pour des habits a manteau, qui ne ſont pas ſi fort d'uſage icy que par de la, l'on

---

[13]) Sur Joseph Justus Scaliger, voir la Lettre N°. 1[a], note 2.

[14]) Johann Maurits von Nassau-Siegen.

[15]) Consultez la correspondance de l'année 1664 et, en particulier, les Lettres Nos. 1200, 1213, 1229 et 1246.

[16]) Consultez la Lettre N°. 1555.

[17]) Athanaſii Kircheri E Soc. Jeſu China Monumentis qva Sacris quà Profanis, Nec non variis Naturae & Artis Spectaculis, Aliarumque rerum memorabilium Argumentis Illuſtrata, Auſpiciis Leopoldi Primi Roman. Imper. ſemper Auguſti Munificentiſſimi Mecaenatis. A Solis Ortu uſque ad Occaſum Laudabile Nomen Domini. Amſtelodami, Apud Joannem Janſſonium à Waeſberge & Elizeum Weyerſtraet, Anno CIƆIƆCLXVII. Cum Privilegiis. in-folio.

n'en a encore que de drap noir. avec quelque ruban de couleurs feulement au bras et aux neuds de fouliers.

Ie n'entens pas parler d'aucune rejouiffances que vous ayez eues ces jours paffez devant le quarefme, icy on les a paffè affez gayement et il faut avouer que cette ville vaut incomparablement plus que noftre Haye pour ces fortes de divertiffemens.

Ie viens d'arrefter le marchè de voftre perruque a 5 louis d'or, Monfieur du Pleffis [18]) qui s'eft rencontrè icy l'ayant jugè bonne. adieu. mais [19]) baifemains a tous s'il vous plait.

## N° 1579.

### Leopoldo de Medicis à Christiaan Huygens.

2 mars 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Signore Cristiano Vgenio.

Il libro d'alcunj faggi d'Efperienze [1]) fatte nella noftra Accademia, e che fi fono prefentemente date alla ftampa, mi porgono giufto motiuo di fodiffare al mio defiderio, con inuiarne à Veftra Signoria vn Exemplare in fegno della ftima, con che riguardo la fua perfona, e la fua virtu.

Io mi accerto cofì bene, che Veftra Signoria fia per vederlo con applicazione, e con gufto, che defidero, che ella fi contentj di dirmi con ogni fincerità, e con quella confidenza, che ella fa di poter hauere meco, non folo il fuo parere, ma il giudizio ancora, che ne daranno cotefti virtuofj, e tanto accreditati in fimili materie, certa di farmj piacere ben grande; e confermandole col folito mio fingolare affetto il contento, con che incontrerò fempre tute le occafionj che fieno di fua fodiffazione; le auguro dal Cielo ogni più perfetta profperità.

Di firenze 2 Marzo 1667 ab Incarnazione

Il Cardinale de Medici.

Signore Cristiano Vgenio Parigi.

[18]) Henri de Guénegard I; voir la Lettre N°. 484, note 4.
[19]) Lisez: mes.

[1]) Sur les „Saggi di Naturali Experienze", voir la Lettre N°. 1000, note 5.

# N° 1580.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

4 mars 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse à une lettre du 16 février 1667* [1]).

A Paris ce 4 mars 1667.

Ie prenois [2]) desia pour mauvais presage que le bon Don Diego [3]) tardoit tant a me faire response. En fin voila le malheur arrivè, que je n'ay sceu que par vos lettres et dont je suis certainement tresmarry, sur tout a cause du tableau de la Princesse L. quoyque je ne desespere pas qu'on pourra le recouurer soit en le racheptant ou autrement. Pour vostre perruque il est a croire que quelque hidalgo s'en sera desia parè. Il ne faut pas s'imaginer qu'il y auroit eu plus de seuretè d'envoier ces hardes par les rouliers, puis qu'en ce temps icy que les gouverneurs Espagnols permettent quasi ouuertement le brigandage a leurs gens l'on attaque tout indifferemment et le maistre des Rouliers la Vigne [4]) dit luy mesme qu'il n'y a gueres qu'on luy a ouvert plusieurs de ses grands balots et pris ce qu'on put emporter. Nous verrons comment Verstraten [5]) se sauvera en retournant d'icy avec ses marchandises. Je hazarderay la perruque du frere de Moggersfhill [6]) puis qu'il le trouve bon, mais pour le portrait que j'ay en garde, je ne suis nullement d'avis de l'envoier en mesme temps et ne l'aurois pas fait quand mesme mon Pere ne me l'auroit pas defendu. Je n'ay pas encore veu ledit Verstraten dont je m'estonne, car il y a longtemps qu'il est arrivè, et l'on m'a dit qu'il a quelque livre [7]) a me donner, outre qu'il doit venir prendre la perruque et autres choses pour le frere et soeur [8]) de Moggersfhill.

La sepmaine passée [9]) je n'eus pas le temps de faire response a vostre lettre du 16e toute pleine de nouuelles. Pour l'affaire de la douarière de B [10]). je me suis rencontrè depuis peu et avec des amis et avec des enemis de celuy [11]) qu'elle sus-

---

1) Nous n'avons pas trouvé cette lettre dans nos collections.
2) Consultez la Lettre N°. 1578.
3) Diego Duarte à Anvers.
4) Adrien de la Vigne demeurait à Anvers, et entretenait un service régulier pour Paris.
5) Voir la Lettre N°. 1581.
6) Sur cette perruque de Philips Doublet, consultez la Lettre N°. 1578.
7) Ce sont les „Scaligeriana"; consultez les Lettres Nos. 1578 et 1581.
8) Philips Doublet et son épouse Susanna Huygens.
9) Consultez la Lettre N°. 1578.
10) Elisabeth Maria Musch, veuve de Henry de Fleury de Coulan, seigneur de Buat, qui fut décapité le 11 octobre 1666 pour cause de haute trahison.
11) Il s'agit probablement des terres que son mari possédait en France, et qui, suivant la coutume de ces temps, étaient en danger d'être confisquées.

pecte d'avoir part aux depouilles du deffunt, et je vois bien qu'ils n'en ſcavent rien ni les uns ni les autres. peut eſtre auſſi qu'il n'en eſt rien, car la choſe ſeroit trop infame.

l'envoieray l'atteſtation neceſſaire pour ma rente [12]) quand il ſera temps, j'avois peur que la Lettre ne ſe fut perduë.

Dites je vous prie a ma ſoeur que j'auray ſoin de ſa derniere commiſſion, car je ne pourray pas luy eſcrire cette fois ni a mon Pere non plus, eſtant tourmentè d'un mal de gorge qui me prit hier au ſoir et m'a empeſchè de dormir toute la nuict. Je ne ſcay comment je ſuis attaquè par tant de ſortes d'infirmitez depuis que je ſuis en France. Je viens d'eſtre delivrè d'une douleur treſimportune au bras droit provenue d'un petit accident a une ongle et voila cette autre qui y ſuccede auſſi toſt. Monſieur le duc Mazarin [13]) m'avoit envoiè prier ce matin pour venir diſner avec luy a l'Arſenal [14]), mais je n'ay pu y aller, quoy que j'euſſe eſtè bien aiſe de veoir ce rare perſonnage et ce qu'il me veut [15]). Adieu.

A Monſieur
Monſieur L. Huygens,
chez Monſieur de Zulichem
A
12 la Haye.

---

[12]) Consultez la Lettre N°. 1574.

[13]) Arnaud Charles marquis de la Porte, marquis de la Milleraye, devint, par son mariage avec Hortense Mancini nièce du cardinal de Mazarin, pair de France et duc de Mazarin: il était le fils du maréchal Charles de la Porte, duc de Milleraye, et de Marie Coiffier de Ruzé d'Effiat. Il naquit en 1622 et mourut le 9 novembre 1713. D'abord, en 1643, lieutenant-général de Bretagne et de Nantes, il devint en 1648 grand-maître de l'artillerie, en 1649 maréchal de camp, en 1654 lieutenant-général et plus tard gouverneur d'Alsace. Il avait des mœurs très bizarres et une dévotion assez singulière.

[14]) C'est là qu'il demeurait alors.

[15]) Sur ce sujet, consultez la Lettre N°. 1582.

# N° 1581.

## Christiaan Huygens à Ph. Doublet.

11 mars 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 11 Mars 1667.

Le Sieur Verſtraten [1]) m'a delivrè Scaligeriana [2]) dont je vous remercie. car je ſuis bien aiſe de l'avoir, tant pour le lire tout entier que pour le pouuoir preſter a mes amis, les exemplaires eſtant encore rares en cette ville. Ledit Verſtraten partit hier et vous apportera voſtre perruque et la laine pour ma ſœur [3]). Il m'a rembourſè de l'un 55 livres et 20 de l'autre, dont je luy ay envoiè quitance. Il faut eſperer qu'il paſſera plus heureuſement [1]) que la voiture de noſtre caſſette tant et ſi juſtement regrettee.

Mon Pere me mande que vous approuvez aſſez les chaiſes a 4 roues comme je vous en ay griſonnè une dans ma derniere [4]). Si vous avez envie de reformer la voſtre ſuivant cette invention je vous en envoieray le deſſein et le devis plus au juſte.

En recompenſe vous me communiquerez ce que vous apprendrez touchant la forme des petits moulins [4]) lors que vous aurez paſſè aux lieux ou il y en a.

Depuis ma derniere ou j'avois mis quelque choſe de la maniere qu'on s'habille icy, j'ay veu qu'on s'eſt mis a porter du drap gris pour des habits de campagne. Les juſt'aucorps ſont de longueur mediocre; avec des camiſoles deſſous de quelque belle eſtoffe comme toile d'or ou d'argent avec des paſſements d'or et argent, de ſoie noire, ou autres ſelon la fantaſie. Et des canons attachez aux chauſſes avec des rubans. et des bas de laine gris ou blancs. les camiſolles ne ſont guere plus longues que des pourpoints mais fermees. Adieu nous ſommes a decouper une teſte d'un Suiſſe qu'on nous a portée toute fraiche ce matin apres l'execution faite. L'on a du commencement quelque averſion pour ces ſortes de ſpectacles [5]) mais cela paſſe quand on s'y eſt trouuè quelque fois.

A Monſieur
Monſieur de Moggershill
A
la Haye.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1580.
[2]) Consultez, sur cet ouvrage, la Lettre N°. 1578.
[3]) Susanna Huygens, épouse de Ph. Doublet.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1578.
[5]) Consultez encore la Lettre N°. 1574, note 10.

# N° 1582.

## Christiaan Huygens à [Lodewijk Huygens].

18 mars 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Lodewijk Huygens y répondit par une lettre du 24 mars* [1]).

A Paris ce 18 Mars 1667.

Il Signor Padre m'a escrit [2]) tant de fois qu'il vouloit me rembourser l'argent que j'avois emploiè pour luy que je m'estonne pourquoy il en a fait difficultè lors que vous luy avez fait veoir le compte que je vous avois envoiè ensemble avec le vostre. S'il a eu peu de marchandise pour ses escus, ce n'est pas ma faute, et encore a t il estè plus heureux que vous et ma soeur [3]) parce que la premiere lunette [4]) et quelques autres nipes que j'ay envoiè cy devant, luy ont estè rendues.

Il faut que le Thè soit bien cher si je ne puis avoir 2 ℔ pour 37 francs. I'en eus autant pour 36 devant que partir pour icy, qui estoit tres bon et l'est encore, car il m'en reste encore la moitiè. Ie vous prie de l'envoier au plus viste parce qu'en attendant l'on se sert du mien. Il me faudroit bien encore un petit pot de porcelaine grise, mais je verray, devant que vous donner la peine de m'en chercher, si je puis m'en accommoder avec la Cousine Caron [5]) pour un de ceux qu'elle a.

S'il est besoin d'empescher que l'on n'ouure vos lettres, il ne sera pas mal aisè, car je pourray faire l'inscription comme au frere de Moggersfhill et y adjouter quelque marque que vous et luy connoissiez.

L'avanture arrivee chez Mademoiselle Constantia [6]) m'a bien fait rire. Ie croiois d'abord que vostre histoire alloit finir a une conclusion effective au mariage. mais des que j'apperceus ces 4 enfans je jugeay bien qu'il n'en seroit rien. Un vef avec 4 enfans qui a 45 ans et n'est que lieutenant de cavalerie, et outre cela s'appelle Popka Hemda, je dis que Mademoiselle Doublet [7]) et Mademoiselle Constancia ont tres bien fait de n'en point vouloir. Quelle apparence de s'aller faire appeller Madame Popka Hemda et que toute sa posteritè porte un si barbare nom!

Ie ne m'estonne pas que l'invention du Prince Maurice n'ait pas succedè, par

---

[1]) Nous ne possédons pas les lettres de Lodewijk Huygens de ce temps-là.
[2]) Nous n'avons pas non plus les lettres de Constantyn Huygens, père, à son fils Christiaan.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1580. [4]) Consultez la Lettre N°. 1563.
[5]) Constantia Boudaan, veuve de François Caron, habitait alors Paris. Consultez la Lettre N°. 1557.
[6]) Constantia le Leu de Wilhem.
[7]) Probablement une fille d'Adriaan Doublet (19 février 1598—1662) et de Maria Bruyninx.

ce que des pieces de fer comme celles dont il charge ſon canon ſe doivent eſcarter neceſſairement et fort irregulierement a cauſe de l'air qu'elles fendent, qui fait qu'elles ont touſjours inclination a avancer dans la ligne, qui eſt ſelon leur longueur, et ainſi la moindre obliquitè qu'elles ayent en ſortant de la piece, elles doivent s'eſcarter loin du but. Ie crois que des balles de la moitiè de la groſſeur de celles du calibre, attachées 2 à 2 avec de chaines de 4 ou 5 pieds, pourroient faire un meilleur effet.

Le Duc Mazarin [8]) me vouloit faire veoir la machine qu'un entrepreneur [9]) a faite a l'Arſenal pour y faire aller des fontaines avec l'eau de la riviere, qu'il eſleve par le moyen de chevaux. J'y fus mardy paſſè [10]), et examinay cette machine qui eſt avec des pompes, d'une fabrique aſſez ordinaire. Je diſnay avec Madame [11]), Monſieur ayant ſa table apart a cauſe qu'il ne fait pas quareſme. C'eſt une choſe a veoir que tous les beaux apartements qu'il a dans ce lieu, que l'on embellit encore tous les jours. Monſieur le Duc me mena par tout luy meſme avec Monſeigneur l'Abbè d'Effiat [12]) ſon oncle qui eſt logè en prince, dans le meſme Arſenal.

## N° 1583.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

1 avril 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse à une lettre du 24 mars 1667.*

a Paris ce 1 d'avril 1667.

I'ay eſtè aujourdhuy d'une partie de promenade avec quelques amis, dont je ne fais que revenir a cet heure qui eſt 8½ du ſoir, de ſorte que j'avois quaſi deliberè de

---

8) Consultez la Lettre N°. 1580.
9) Probablement Giovanni Lorenzo Bernini; consultez la Lettre N°. 1415, note 25.
10) C'était le 15 mars 1667.
11) Hortense Mancini, qui était légataire principale de son oncle le cardinal Mazarin.
12) Charles Jean Coiffier de Ruzé, Abbé d'Effiat, mourut le 19 octobre 1698. Il était abbé de Saint-Servin de Toulouse et de Trois-Fontaines, et très lié avec Ninon de l'Enclos. Il était le frère de la duchesse de Mazarin et de Henri Coiffier de Ruzé, Marquis de Cinq-Mars.

n'eſcrire point pour cette fois, mais trouuant une lettre de la Signore Anna [1]) qui me l'a envoiee pour enfermer dans la miene et que je ſuis obligè de faire tenir à la poſte, j'y adjouſte ce mot pour vous dire quej'ay receu voſtre derniere du 24e Mars[2]) Mon Pere recevra par cet ordinaire ma lettre [3]) de la ſemaine paſſée, qui eſt demeuree icy par la nonchalance d'un laquay de chez Monſieur Borel [4]), a qui le mien l'avoit donnee.

Ie vous remercie des nouuelles que contient la voſtre. Le Sieur Bruyneſteyn [5]) me fera grand plaiſir de me communiquer quelque choſe des experiences qu'il s'eſt propoſees. et je le feray mettre dans les Nouuelles des Sçavants [6]), s'il trouue quelque choſe de particulier et de remarquable.

I'attens avec impatience le ſucces de voſtre affaire d'Iſelſtein, qui aſſurement feroit tres bonne.

Ie m'eſtonne que vous ne m'ayez rien eſcrit du deſmelè [7]) entre Monſieur le Prince et ſon gouverneur dont d'autres m'ont fait l'hiſtoire.

A Monſieur
Monſieur L. Hugens, chez
Monſieur de Zulichem
12 A la Haye.

---

[1]) Anna Bergaratti.
[2]) Nous ne possédons pas cette lettre.
[3]) Nous ne possédons pas la minute de cette lettre de Chr. Huygens à son père.
[4]) Willem Boreel était l'ambassadeur des Provinces-Unies à Paris.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1104, note 9.
[6]) Dans le Journal des Sçavans on ne trouve rien sur ces expériences.
[7]) Le Prince Willem III, étant devenu „Kind van Staat" (enfant de l'Etat) n'était nullement content du changement de sa maison et avait souvent des démêlés avec son nouveau gouverneur van Gendt.

# N° 1584.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

6 avril 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 6 Avril 1667.

Ie crois que ce partage du Munickelandt ſera une bonne choſe pour tous les participants et qui empeſchera bien des debats et des proces qui en fuſſent nés autrement. mais comment fera t on pour la maiſon et pour le nom de la Seigneurie, n'y a t il pas moyen que je me puiſſe faire appeller Monſieur de Muniquelan.

Vous me faites plaiſir de me donner des nouuelles de nos cheres et bien aimees Schraſſertie [1]), Mick [2]), de quic &c. Il eſt viſible que cette derniere va eſtre gueuſe et miſerable dans peu de temps. Car quand meſme ſes 700 ₶ luy ſeroient bien paiees, comme apparemment elles ne le ſeront point, ſe pourra t elle entretenir avec ſi peu, ou bien eſpere t elle en ſes vieilles connoiſſances qu'elle a deſſein d'entretenir? C'eſt une meſchante creature et qui ne merite pas qu'on en ait pitiè.

Ie ſuis marri de la reconvaleſcence du bon homme l'ayant deſia creu tout confiſquè. Cependant les D. vous veulent du mal, comme je crois, apres que l'on ſcait vos pretenſions.

I'ay commandè une perruque pour vous ſemblable a celle du beau frere [3]) autant que je m'en ſuis pu ſouvenir. Je verray comment faire pour vous la faire tenir au plus toſt.

I'ay oubliè par deux ou trois fois d'enfermer ces mouches que vous m'avez demandees pour quelqu'une de vos belles. Puis que vous ne me dites pas qui c'eſt je ne vous diray pas auſſi qui eſt celle qui me les a procurees.

Le Thè ne vaut gueres.

Pour le frere Louis.

---

[1]) Reiniera Schrassert, fille de Johannes Schrassert, né en 1618 et mort en 1668, bourgmestre de Harderwijk, et de Geertruyd Witten.

[2]) Mick était le nom familier de Maria Suerius.

[3]) Philips Doublet. Consultez la Lettre N°. 1581.

# N° 1585.

## Christiaan Huygens à Ph. Doublet.

8 avril 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 8 Avril 1667.

Voicy a la fin la figure de la calesche [1]) que je vous avois promise [2]). Ie l'aurois envoiée plustost si j'eusse trouuè la commoditè de la tirer a mon aise. Cecy comme vous voiez commence fort a ressembler aux carosses, mais la legeretè ne laisse pas d'estre fort grande en comparaison de celles des calesches suspendues a l'ordinaire, a ce que m'assurent ceux qui le scavent par experience.

Le duc de Roanez [3]) me persecute tousjours pour ces petits moulins [2]), c'est pourquoy je vous prie de vous en souvenir. Vous scaurez peut estre desia, qu'il va se retirer chez les peres de l'Oratoire (non pas toutefois pour estre de leur nombre) et qu'il cede sa duchè a Mademoiselle sa soeur [4]) qui espouse Monsieur de la Feuillade [5]).

Madame de Buat arrivera icy aujourdhuy a ce que l'on vient de m'assurer.

A Monsieur
Monsieur de Moggershil &c.
A
la Haye.

---

1) Voir la figure vis-à-vis de cette page.

2) Consultez la Lettre N°. 1581.

3) Artus Gouffier.

4) Charlotte Gouffier devint en 1667 duchesse de Roanez. Elle était la fille de Henry Gouffier, marquis de Boisy.

5) François d'Aubusson, duc de la Feuillade, fils du comte de la Feuillade de même nom et d'Isabelle Brachet, naquit vers 1625 et mourut à Paris le 19 septembre 1691. Il devint maréchal de France en 1675, gouverneur de Grenoble et du Dauphiné en 1680, et en 1688 il fut nommé chevalier du Saint Esprit. Dévoué à Louis XIV, il lui fit élever, sur la Place des Victoires à Paris, un monument en bronze doré, pour la somme de 500000 livres. Il épousa Charlotte Gouffier.

largeur des arcs de fer fur le champs $2\frac{2}{3}$ de pouces

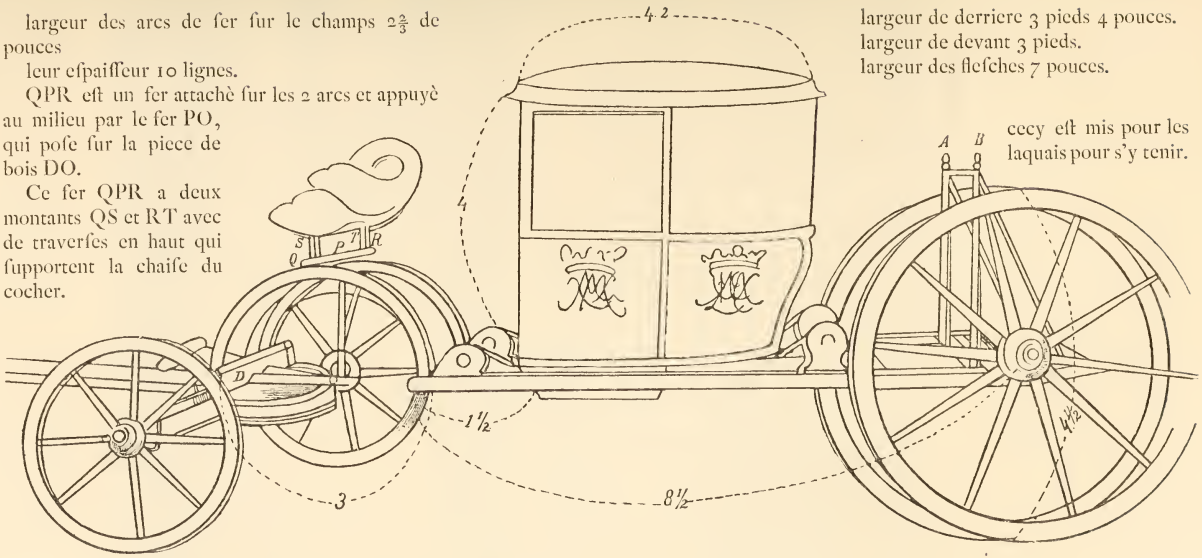
leur efpaiffeur 10 lignes.

QPR eft un fer attachè fur les 2 arcs et appuyè au milieu par le fer PO, qui pofe fur la piece de bois DO.

Ce fer QPR a deux montants QS et RT avec de traverfes en haut qui fupportent la chaife du cocher.

largeur de derriere 3 pieds 4 pouces.
largeur de devant 3 pieds.
largeur des flefches 7 pouces.

cecy eft mis pour les laquais pour s'y tenir.




On trouue qu'il vaut beaucoup mieux de fufpendre la chaife comme l'on voit icy, que de l'attacher fur les flefches, et qu'il fert mefme a la douceur du mouuement.

Cette calefche peut tourner fi court que l'on veut, et meme tout en rond fans que les roues de derriere changent de place.

# N° 1586.

## Ism. Boulliau à Christiaan Huygens.

11 avril 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Monsieur

ne pouuant me donner l'honneur de vous aller voir, ce qui ne m'eſt pas vne petite mortification, & ne ſachant auſſi en quel lieu je pourrois vous rencontrer, je ſuis obligé de vous eſcrire, pour vous ſupplier d'eſcrire en Hollande a l'ouurier [1]) que vous auez employé pour la fabrique des horologes a pendule de voſtre jnuention, & de luy ordonner qu'il vous en enuoye vne, s'il en a de preſtes, qui ſoit a reſſort pour aller 8. jours entiers, & auſſi que le pendule ſoit enſermé dans la boite de l'horologe; il faut qu'elle ſonne; l'amy qui m'a prié de luy en faire venir vne la deſirant ainſi. Cependant je vous ſupplie tres humblement de me faire reſponſe [2]) a ce billet, & de me faire ſcauoir le prix que l'ouurier la vendra. I'eſpere ce bon office de voſtre amitié, & que vous excuſerez la liberté que je prens de vous donner cette peine.

Ie vous ſupplie de croire que je ſuis tres veritablement

Monsieur

Voſtre treſhumble & treſobeiſſant ſeruiteur
Boulliau.

Vous aurez s'il vous plaiſt la bonté de me faire reſponſe par le porteur, s'il vous rencontre. Sinon il laiſſera la lettre, & vous me ſerez la faueur d'enuoyer la reſponſe a Monſieur Iuſtel [3]). Il faut que l'ouurier trauaille fidelement.

Du College de Laon [4])
ce 11e Auril 1667.

A Monſieur
Monſieur Christian Hugens.

---

[1]) Severijn Oosterwijk.
[2]) Nous n'avons pas trouvé la minute d'une telle lettre de Chr. Huygens à Boulliau.
[3]) Henry Justel était secrétaire et conseiller du Roy; consultez la Lettre N°. 835, note 5.
[4]) Le collège de Laon dépendait de l'Université de Paris: les bénédictins, qui s'y étaient établis, en furent expulsés par un arrêt du 2 janvier 1646.

# N° 1587.

## Christiaan Huygens à Ph. Doublet.

29 avril 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 29 Avril 1667.

Il paroit que vous eſtes bon architecte de caroſſes puis que ſans autre modelle que ce meſchant griſonnement que je vous envoyay la premiere fois [1]) vous avez ſi bien reuſſi au baſtiment de voſtre caleſche. *la ſuſpenſion que j'ay marquee dans le dernier deſſein* [2]) *n'eſt pas une choſe a negliger parce qu'elle contribue a la douceur; principalement dans les grands cahos, quand les roues s'arreſtent preſque* tout court, car alors le mouuement du *corps de la caleſche, par le moyen de la dite ſuſpenſion fait grand bien a celuy qui eſt dedans.* Ie ne doute pas que pluſieurs ne prennent copie ſur ce qu'on verra vous reuſſir ſi bien. Il y en a icy une infinitè de cette façon, et l'on s'en ſert auſſi a un ſeul cheval.

Ie ſuis marry de n'avoir pas eſtè adverti aſſez a temps de l'occaſion qu'il y avoit pour envoier le portrait [3]) par Monſieur Couſtin, ou de n'y avoir pas ſongè moy meſme.

L'on m'avoit aſſurè icy que le Conſul [4]) avoit obtenu la charge dont vous parlez. mais quand il l'auroit de quoy luy ſerviroit elle ſi la guerre ne continue pas comme il n'y a guere d'apparence. Pour ſon autre pretenſion du Conſulat j'ay mandè [5]) a mon Pere ce que Monſieur Boreel m'en avoit dit, a ſcavoir qu'il ne ſe haſtaſt pas encore d'entreprendre le voyage pour cela, mais qu'il ſe donnaſt patience juſques a ce que la pais fut faite. Qu'eſtce que le Couſin Tiaen [6]) pretend de devenir quand il aura vendu ſa charge? Ie n'entens plus parler de Madame ſa femme [7]) ni du voiage qu'elle meditoit vers ces quartiers icy.

Sans vous j'aurois ignorè l'importante nouuelle des nopces d'Annetie [8]) et Severyn [9]), car le frere de Zuylichem n'en fait nulle mention dans la lettre qu'il m'eſcrit [10]). Hymen o Hymeneae. O digno conjuncta viro.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1578.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1585.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1580.
[4]) Il s'agit de David Suerius.
[5]) Nous ne possédons pas la minute de cette lettre de Chr. Huygens à son père.
[6]) Sur ce cousin Christiaan Huygens, voir la Lettre N°. 234, note 10.
[7]) Jeanne Catharine de Bergaigne, que Christiaan Huygens, le cousin, avait enlevée et épousée à Bruxelles le 26 octobre 1655.
[8]) On retrouve cette „Annetie" dans la Lettre N°. 1054. Peut-être s'agit-il ici du mariage d'une servante.
[9]) Severijn Oosterwijk, l'horloger?
[10]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Constantyn Huygens, frère.

Ne pourriez vous pas m'apprendre un peu ce que font Meſſieurs mes freres en matiere de mariage, car depuis que je ſuis party d'Hollande je n'en ay pas eu la moindre nouuelle. Comment gouvernent ils les Santies [11]), les Benneties [12]), les Weerdeties [13]) &c.

Monſieur Doublet voſtre Couſin [14]) et Mademoiſelle Conſtancia [15]) ont fort bien fait tous deux a mon avis, et je les en felicite.

Pour ce qui eſt de la mode des habits vous ſcaurez que le droguet eſt l'eſtoffe la plus ordinaire que l'on prend maintenant, mais que l'on commence auſſi a porter des eſtoffes de ſoye rayees ou autrement. Il y a des droguets rayez avec de l'or de 8 ou 9 livres l'aune qui ſont fort beaux. d'autres ou il y a meſlè de la ſoye couleur d'aurore au lis d'or. les hautes chauſſes a culottes aux habits de droguet ſont les plus ordinaires, quoyque les Ringraves [16]) ſe portent encore beaucoup. l'on double les juſt' au corps de tabis blanc; et pluſieurs font le pourpoint de meſme. Aux garnitures l'on employe beaucoup du ruban figure meſlè de vert et blanc, incarnat et blanc &c. Pour l'eſtè on ne fait plus de camiſoles. Voila des avis bien importants. adieu.

Ie ſuis bien marry d'apprendre que le mal de Madame voſtre mere [17]) va en s'augmentant [18]). Ie luy baiſe tres humblement les mains et a la Signora Sorella [19]).

Il y a un libraire icy fort honneſt homme qui m'a prié de taſcher de luy procurer un exemplaire de l'hiſtoire [20]) du meſſie Turc [21]) dont mon Pere m'a

---

[11]) Susanna Rijckaert.

[12]) Par Bennetie, Huygens désigne probablement Isabella van Aerssen. Consultez les Lettres Nos. 1172 et 1182.

[13]) Les filles de Lodewijk van Nassau, seigneur de Beverweerdt, et d'Elisabeth van Hoorn étaient:
Amalia van Nassau, qui épousa le comte d'Affry;
Isabelle Maurice van Nassau;
Anna van Nassau;
Charlotte van Nassau, dame de cour de la reine Anna.

[14]) Probablement un fils d'Adriaan Doublet et de Maria Bruyninx.

[15]) Constantia le Leu de Wilhem.

[16]) Hauts-de-chausses, très amples.

[17]) Geertruid Huygens.

[18]) Elle vécut encore jusqu'au 4 juin 1680.

[19]) Susanna Huygens.

[20]) Een feer perfecte Beſchryvinge van 't Leven en Bedrijf, mitſgaders het Turcks worden van den gepretendeerden Joodſen Meſſias. Over-gezonden van een geleerdt Perſoon uyt Galata, in Turckyen. Tot Haerlem, Ghedruckt by Abraham Caſteleyn, Stadts-Drucker, op de Marckt, in de Blye Druck. 1667. in-4°.
Cette plaquette a 24 pages d'impression compacte.

[21]) Sabatay Sevi, fils de Mardocheus Sevi, naquit à Smyrne en 1625. Ses deux frères Elias et Josef étaient des courtiers de maisons hollandaises à Smyrne. Lui était rabbin très savant dans la religion juive. Il commença ses voyages en 1654, se fit un paſti de sectateurs, prétendant

eſcrit [22]) a fin de le faire imprimer icy. Si le livre n'eſt pas fort gros vous pouriez bien me l'envoier par la poſte, ou en deux fois. Ie vous prie d'y ſonger.

I'on vend icy une maniere nouuelle de cire d'eſpagne qui eſt molle devant que l'on l'aye fait degouter a la chandelle, et de fort belle couleur. I'en cacheteray [23]) la preſente, et vous en envoieray quelques baſtons ſi vous le deſirez.

A Monſieur
Monſieur DE MOGGERSHIL &c.
A
la Haye.

---

## N° 1588.

CHRISTIAAN HUYGENS à [CONSTANTYN HUYGENS, frère].

29 AVRIL 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 29 Avril 1667.

Ie vous prie d'envoier chez le Secretaire Graſwinckel [1]) pour une atteſtation, car je ne crois pas qu'il s'informera ſi je ſuis en France ou a la Haye quand vous y envoierez ſeulement en mon nom. L'ayant vous n'aurez qu'a me l'envoier, afin que je ſigne la quitance, ſur la quelle l'on ne fera pas difficultè de me payer les 100 ℔ qui me ſont duës; ou autrement je prendray icy quelque atteſtation de

qu'il était en relation avec le prophète Zacharie, et alla au commencement de 1667, surtout à l'instigation de Nathan Benjamin, son prophète, se présenter au Grand Turc à Constantinople, comme ayant une grande mission d'émancipation. D'abord emprisonné, il se fit plus tard turc et prit le nom de Azis Mahemet Aga. Son épouse Sarah, qui l'avait secondé par ses hallucinations, comme lui embrassa l'islamisme et prit le nom de Fauma Cadir.

[22]) Nous ne possédons pas cette lettre de Constantyn Huygens, père, à Chr. Huygens.

[23]) La cire s'est bien conservée jusqu'à présent.

---

[1]) Gerrit Graswinckel à Maeslant naquit en 1615 à Delft et mourut à la Haye en 1669. Il étudia à Leiden et devint secrétaire de la Haye en 1642.

l'Ambaſſadeur [2]) ou autre. Vous y marquerez le nombre du Fol°. ainſi qu'il eſt dans le parchemin que j'ay laiſſè entre vos mains.

Vous prendrez en ſuite la peine de donner cet argent a Severijn Ooſterwijck en diminution des 270 ℔ qui luy ſont dues de l'horologe [3]) de Monſieur Morray, dont il vous fera un billet. Il y a des raiſons pourquoy je ne veux pas preſſer ledit Morray pour ce payement, et ainſi j'aime mieux en avancer cette partie du mien en attendant.

Pour les exemplaires de l'Inſtruction [4]), ſi mon Pere eſt revenu [5]), il ſe ſouuiendra qu'en partant je luy en ay laiſſè quelque vingtaine, dont je le prie d'en vouloir donner a cet Horologer. Ie crois auſſi en avoir laiſſè un bon nombre dans la chambre ou j'ay enfermè mes livres, d'ou vous en pourriez prendre. Ce feroit une bonne affaire ſi a la fin les Bewinthebbers [6]) commencoient a reveiller leur curioſitè pour voir l'effect de ces horologes. l'on en fait trois icy par mon ordre, mais au depens du Roy, pour ſervir au voiage [7]) de Madagaſcar [8]), ou nous devons deputer deux perſonnes [9]) pour faire des Obſervations d'aſtronomie et pluſieurs autres. A celles là je ne fais point adjouter l'invention de la chaiſnette, parce que je vois qu'elle donne trop d'embaras, quand il y a quelque choſe a refaire, à moins que ce ne ſoient des perſonnes fort intelligentes qui s'en meſlent.

---

[2]) Willem Boreel.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1576.

[4]) „Het Onderwijs". Consultez la Lettre N°. 1290, note 8.

[5]) Constantyn Huygens, père, avait fait un voyage d'affaires depuis le 16 jusqu'au 26 avril 1667.

[6]) C'est-à-dire, les Directeurs de la Compagnie des Indes Orientales.

[7]) En mai 1667 partit pour Madagascar la cinquième expédition de la Compagnie française des Indes Orientales; elle se composait de deux navires.

[8]) Ce voyage est décrit dans l'ouvrage:

Les Voyages faits par le Sieur Dubois, aux iles Dauphine ou Madagaſcar et Bourbon ou Maſcareigne, dans laquelle il eſt curieuſement traité du Cap-Vert, de la Ville de Surate, des iles de Sainte-Helene et de l'Aſcenſion, enſemble les moeurs, religion, forces, gouvernement, et coutumes des habitans des dites iles, avec l'hiſtoire naturelle du pays. Paris. Boubin. 1674. in-12°.

[9]) Ces deux personnes furent:

*a*) Dubois (ou du Bois), voyageur, qui, étant allé à Madagascar, dut quitter cette île pour cause de santé en avril 1671; il repatria enfin en janvier 1675.

*b*) Montauban, qui mourut à Bordeaux en 1700, était un homme instruit. Plus tard, en 1680, il devint le chef des Frères de la Côte, compagnie de flibustiers, et se rendit fameux par sa bravoure et son habileté.

# N° 1589.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

20 mai 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 20 Maj 1667.

Ie n'ay eſcrit a perſonne par le dernier ordinaire n'ayant rien receu, dont le Signor Padre dit que la faute eſt au frere de Zeelhem [1]) et en effect j'attendois reſponſe [2]) de ſa ſeigneurie, l'ayant priè de m'envoier une atteſtation du ſecretaire de la Haye [3]) et quitance pour faire recevoir mon revenu annuel de 100 ₶. Ie vous prie de luy en faire ſouvenir.

L'on m'apporta au commencement de cette ſemaine la perruque que j'avois commandee pour vous [4]) mais n'eſtant pas bien faite a ma fantaſie je l'ay renvoiée, et en verray une autre nouuelle dimanche qui vient [5]).

Je vous remercie de la pierre mouuante. Elle ſera exhibee demain en noſtre aſſemblee, et vous ſcaurez ce qu'on en aura dit, et raiſonnè; qui peut eſtre ne vous rendra pas plus ſcavant que vous n'eſtes. Il y a d'autres matieres qui produiſent de l'air quand on y verſe deſſus certaines liqueurs acides, comme la poudre de corail et de caille d'huitre. C'eſt pourquoy il faudroit ſcavoir ou naiſſent ces pierres, pour veoir ſi elles ont quelque choſe de commun avec celles, que je viens de nommer.

Je n'ay encore rien a vous dire touchant ce que vous demandez de Madame de Villedieu [6]) mais je m'en informeray.

J'ay dit a Monſieur de Carcavy ce que vous me mandez touchant les medailles a vendre, a quoy il reſpond de meſme que l'autrefois [7]) quand je luy indiquay une pareille. qu'il faudroit envoier icy tout le cabinet a fin qu'il en puſt choiſir celles qu'il voudroit et que pour cela il promet de paier les frais du tranſport, et de donner caution pour la reſtitution. Mais on n'en fera rien ſi l'on me croit.

---

[1]) Constantyn Huygens, frère.

[2]) Voir la Lettre N°. 1588.

[3]) G. Graswinckel à Maeslant; consultez la Lettre N°. 1588, note 1.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1584.

[5]) C'est le 22 mai 1667.

[6]) Marie Catharine Hortense Desjardins, connue sous le nom de Madame de Villedieu, fille d'un prévôt de la maréchaussée d'Alençon et d'une femme de chambre de la duchesse de Rohan, naquit en 1631 à Fougères, où elle mourut en novembre 1683. Auteur très estimée par ses contemporains, elle mena une vie licencieuse, épousa d'abord un capitaine Boisset de Villedieu, puis le marquis de Chatte, vieillard de 60 ans, et enfin son premier amant, Desjardins. Malgre l'éclat de ses dérèglements, elle fut toujours bien reçue par la cour et le grand monde.

[7]) Consultez la Lettre N°. 1550.

Il y a longtemps que j'ay veu le Chapelain decoiffè [8]), qui en effect eſt une jolie piece.

J'avois eſcrit au frere de Moggerſhill [9]) pour avoir l'hiſtoire du Meſſie Turc, que l'on deſiroit meſme imprimer icy, mais il ne m'a pas fait reſponſe. Si par quelque occaſion luy ou vous me la pouuiez faire tenir, j'en ſeray bien aiſe.

Ie m'eſtonne que ni vous ni Mon Pere ne me mandez rien touchant ce qu'on dit par dela de la guerre qu'on va faire en Flandre. Le manifeſte [10]) ſans doute y ſera deſia parvenu, comme auſſi le dialogue [11]) qui eſt comme un abbregè du dit manifeſte.

Pour le frere Louis.

---

[8]) Le Chapelain décoiffé, ou parodie de quelques scènes du Cid. Paris 1665. in-12°.

Selon Barbier, Dictionnaire des ouvrages anonymes, 3e Ed. Tome II, page 566, cet ouvrage est „Attribué par Charpentier à François Payot de Linière, et plus ordinairement à A. Furetière. Racine et Boileau ont eu quelque part à ce poème satyrique, qui a été compris par beaucoup d'éditeurs dans les œuvres de Boileau."

Ces auteurs étaient:

François Payot de Linière, né en 1628 à Paris, où il mourut en 1704. Avocat de son métier, il était poète satyrique improvisateur et fut appelé, „l'athée de Senlis."

Antoine Furetière, né en 1620 à Paris, où il mourut le 14 mai 1688. D'abord avocat, il devint religieux et abbé de Chalivoy. Reçu membre de l'Académie Française en 1662, il en fut expulsé en 1685, à cause de son „Dictionnaire" qui ne fut imprimé qu'en 1694 et eut plusieurs réimpressions; néanmoins il fut protégé par Louis XIV et était lié avec les principaux poètes de son temps; il était membre de la Société des Gais Buveurs, qui se réunissaient au Mouton du cimetière St. Jean. Par ses sarcasmes et satires il s'était fait beaucoup d'ennemis, entre autres l'auteur mentionné plus haut:

François Charpentier, né le 15 février 1620 à Paris, où il mourut le 22 avril 1702. D'abord destiné au barreau, il se consacra aux lettres: protégé par Colbert, il présenta au roi un discours éloquent touchant l'établissement de la Compagnie française des Indes. Il entra dans l'Académie française et prit part à la querelle des anciens et des modernes.

[9]) Cette lettre à Ph. Doublet est le N°. 1587.

[10]) Manifeſte du Roy concernant les droits de la Reyne ſur les provinces des Pays-Bas. Traité des droits de la Reyne Tres-Chreſtienne ſur divers Eſtats de la Monarchie d'Eſpagne. Paris. Sebaſtien Cramoiſy & Sebaſtien Mabre-Cramoiſy. Imprimeur ordinaire du Roy. ruë Saint Iacques aux Cigognes [8 may 1667] in-4°. 4 et 270 pages.

On en trouve la traduction hollandaise:

Vertooningh van de Rechten der Chriſtelijkſte Koningin op verſcheyde Staten van de Spaanſche Monarchien. t'Amſterdam, bij Jacob Vinckel, Boeckverkooper in de Beurſſtraet, in de Hiſtory-Schrijver, 1667. Gedruckt bij Jacob van Velzen, in de Kalverſtraet, tuſſchen de Heiligenwegh en de Oſſe-Sluis, in-4°. 4 et 146 pages.

[11]) De ce dialogue nous possédons la traduction dans la plaquette:

Samenſpraek over de rechten der Aller-Chriſtelijkſte Koningin van Vrankrijk. Uit de Franſche in onze taal getrouwelijk overgezet. M.DC.LXVII. in-4°.

C'est un dialogue tenu à Bruxelles entre trois avocats, un français, un hollandais et un allemand, traduit de la première partie d'un ouvrage de F. P. Lisola:

Dialogue sur les droits de la Reyne Tres-Chreſtienne. MDCLXVII. in-12°.

Cet écrit a été le commencement de toute une série d'autres pour et contre le „Manifeste" cité.

## N° 1590.

### Leopoldo de Medicis à Christiaan Huygens.

20 mai 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1610.*

Signor Criſtiano Vgenio. L'intendimento che coſi perfetto poſſiede Veſtra Signoria di tante ſcienze, et il diletto che ella ritroua in rimirare l'altruj virtuoſe fatiche, mi perſuadono adeſſo ad inuiarle una, piccola, ma curioſa Operetta fatta ſtampare quà da noj dal F. Niccolo Stenone [1]) in genere d'Anatomia, con certezza che ſia per eſſerle grata, come parta d'un virtuoſo tanto ſtimato.

Le mando una Relazione ancora delle oſſequie che quà ſi ſon fatte per la Regina Criſtianiſſima [2]) di glorioſa memoria, et benche ſia bagatella queſta, nondimeno doura Veſtra Signoria riconoſcere che in ogni coſa bramo incontrare il ſuo guſto, e ſodiſfare al mio deſiderio; Et mentre le confermo la mia uera cordialità le auguro dal ciel ogni contentimento.

Di firenze 20 Maggio 1667.

Al Piacere di Veſtra Signoria
Il Principe Leopoldo.

C. Vgenio.

## N° 1591.

### Christiaan Huygens à ?.

[mai 1667] [1]).

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

plus de matiere a m'entretenir. ſi vous eſtiez homme a prendre plaiſir aux choſes naturelles dont nous faiſons recherche dans noſtre academie. et dont nous demandons des obſervations a tous nos amis qui ſont dans les païs eloignez, chacun ſelon ſa portee ou capacitè. ainſi je vous demanderois ſi vous trouuez qu'en la Franche Comtè le vin ſe gaſte en mettant de la glace au tour des bouteilles, comme on veut icy nous faire accroire, et quelle en pourroit eſtre la raiſon, quelle y eſt la marque du meilleur vin. Comment doiuent ſentir les perdris pour eſtre bonnes. S'il y a des mines d'or, d'argent &c. et par quel moien on les trouue. Et une infinitè d'autres choſes.

[1]) Nicolo-Stenonis de vitulo hydrocephalo ad Sereniſſimum Magnum Etruriae Ducem Ferdinandum II. Epiſtola. Florentiae. 1667.

[2]) Anna Maria Mauritia, fille du roi d'Espagne Filippo II et de Margaretha d'Autriche, naquit en 1601 et mourut le 20 janvier 1666. En 1615 elle épousa Louis XIII, roi de France.

[1]) Cette pièce se trouve écrite au verso d'une description du halo solaire du 12 mai 1667.

# N° 1592.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

15 juillet 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 15 Juillet 1667.

Je ne doute pas que vous n'ayez eu bien du plaifir a voftre voiage dont le feul recit m'a rejoui en me rappellant dans la memoire les beaux lieux et les belles qui me charmoient fi fort il y a . . . [1]) ans. Il eft vray que je ne dois pas me plaindre du temps prefent, qui fe paffe affez doucement, encore qu'il ne me foit pas permis de faire des voiages de 15 jours a caufe de nos jours d'affemblée, nobis non licet effe tam beatis.

J'ay eftè furpris de veoir madame de Breuckel [2]) dans le petit chafteau de Oirfchot, ne fcachant pas pourquoy ni comment elle y eftoit venue, feule ou accompagnée, et il me vint la deffus des plaifantes idees.

Il y a longtemps que voftre perruque eft faite et entre les mains de Monfieur Bufero, que je crois eftre parti maintenant. J'en ay payè 5 louis d'or. Elle eft d'un meilleur maiftre que celle que j'ay envoiée au beau frere [3]), et j'en ay eu deux du mefme qui m'ont rendu bon fervice.

Ce bon feigneur beau frere a propos devient bien pareffeux de ne m'avoir point efcrit depuis fi longtemps, ni voulu donner fatiffaction touchant ce que je luy avois demandè [4]) des petits moulins.

Le tableau qu'il m'a promis [5]) doit eftre achevè maintenant, et fi Monfieur Couftin paffe a la Haye devant que s'en retourner (car on dit que la paix eft conclue) il pourroit me l'envoier, s'il luy plaifoit, par cette occafion, et me feroit grand plaifir.

Je ne laifferay pas efchapper celle du depart de Monfieur van Beuningen pour envoier le portrait du Roy, ou bien il Signor Padre me le defendra. a qui je n'efcris pas cette fois parce qu'il eft en voiage [6]).

---

[1]) Huygens a laissé en blanc le chiffre: il s'agit probablement d'un voyage à Bois-le-Duc, où Constantyn Huygens, père, rendit une visite le 9 juillet 1667 [Dagboek]. Christiaan et Lodewijk y passèrent deux jours pendant leur voyage à Spa en juillet 1654 [Dagboek].

[2]) Probablement

Clara van Trist, née en 1627, morte le 28 août 1682. Elle épousa

Ambrosius Breughel (Breuckel), fils du peintre Jan Breughel le vieux, dit de velours, et de Catharina van Marienburg. Il naquit en 1617 et mourut le 9 février 1675.

[3]) Philips Doublet.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1585.

[5]) Consultez la Lettre N°. 1565.

[6]) Constantyn Huygens, père, partit de la Haye le 9 juillet 1667 et y revint le 2 août.

## N° 1593.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

22 juillet 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 22 Jul. 1667.

Ie n'ay rien receu par le dernier ordinaire et n'ayant pas de quoy vous entretenir je vous envoie ſeulement cette encloſe pour Mon Pere, que le bon Abbè de Villeloin [1]) m'a apportée avec un nouueau livre de ſa façon, qui eſt une verſion en vers françois [2]) des Catalectes de Scaliger [3]), auſſi pauvre qu'il y en eut jamais. I'envoieray ce livre par la premiere occaſion, qui pourroit bien eſtre celle du depart de Monſieur van Beuningen et je voudrois bien ſcavoir ſi le Signor Padre trouve bon que je hazarde en meſme temps le portrait de Ludovicus XIV. Ie ne ſcay ſi je vous ay mandè ou au frere de Moggerſhill que le Roy à acheptè tout le cabinet dudit abbè, et qu'il eſt ceans ſous la garde de Monſieur de Carcavy. Il en a eu 27 mil livres qui n'eſt pas tant qu'il luy a couſtè mais il ſemble qu'il a eu plus a faire d'argent que d'eſtampes.

Souvenez vous de l'atteſtation [4]).

A Monſieur
Monſieur L. Hugens chez
Monſieur de Zulichem &c.
A
la Haye.

---

[1]) Michel de Marolles, abbé de Villeloin, fils du capitaine Claude de Marolles, naquit à Marolles le 22 juillet 1600 et mourut, le 6 mars 1681, à Paris. Déjà en 1619 abbé de Baugerais, il entra à Paris dans une société de savants illustres et obtint en 1626 l'abbaye de Villeloin, qui rapportait six mille livres de rente. Il s'y composa, à partir de 1644, une belle et unique collection de 123000 planches de plus de 6000 maîtres, en 400 grands et 120 petits volumes, dont il publia un catalogue en 1666; il fut contraint de les vendre à Louis XIV. Depuis, il se fit une seconde collection, dont le catalogue parut en 1672. Il a écrit plusieurs ouvrages, surtout des traductions des anciens.

[2]) Catalectes ou pièces choiſies des anciens poètes latins, depuis Ennius et Varron juſqu'au ſiècle de l'Empereur Conſtantin; traduits en vers par l'Abbé de Marolles. Paris. 1667. in-8°. Edition aſſez rare, aux frais de l'auteur, „pour faire de petits preſens à ſes amis, qu'il honorait parfaitement".

[3]) Catalecta Virgilii & aliorum Poëtarum Latinorum veterum Poematia. Cum Commentariis Joſephi Scaligeri Jvl. Caes. Fil. Lvgdvni Batavorum, Apud Ioannem Maire. 1617. in-8°.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1594.

# N° 1594.

## Christiaan Huygens à [Lodewijk Huygens].

29 juillet 1667.

*La lettre se trouve à Amsterdam, Archives Municipales.*
*La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 29 Julliet 1667.

Voicy ma quitance [1]) signée. Le frere de Zeelhem [2]) aura la bontè d'y adjouter le Folio, et l'argent estant receu je vous prie de le donner à Severijn l'horologer [3]) qui vous fera un biliet que c'est *In vermindering van* [4]) 270 ℔ [5]) qui luy sont duës pour une horologe envoyè a Monsieur Moray en Angleterre. Maintenant que la paix [6]) est faite je suis assurè que mon remboursement n'aura point de difficultè.

La raison pourquoy ni moy ni aucun autre n'ont assistè a l'experience de la Transfusion sur les hommes, est que ces deux Messieurs mentionnez [7]) dans la lettre imprimee [8]) ont voulu veoir comment la chose succederoit auparavant que la rendre publique, et de plus ils veulent tenir secrette la methode dont ils se servent. Mais l'un d'eux m'a dit qu'il n'y a pas plus a souffrir qu'a une saignée. Et que le porteur de chaise sur qui le dernier essay s'est fait, leur a demandè souuent depuis, s'ils n'avoient pas envie d'y retourner encore, et qu'il estoit tousjours a leur service, moyenant les 2 escus. Il s'en estoit trefbien trouuè et entreprit le mesme jour de porter un homme fort pesant, quoy qu'on le luy eust defendu. Il adjouta encore qu'il avoit fait merveilles la nuict ensuivante aupres de sa femme. la quelle derniere particularitè s'estant repandue parmy les dames, fait qu'elles commencent fort à favoriser cette nouuelle pratique, et il ne s'en trouueroit que trop qui voudroient faire transfuser leur maris.

---

1) La quittance pour sa rente viagère. Consultez les Lettres Nos. 1574, 1588 et 1589.
2) Constantijn Huygens, frère.
3) Severyn Oosterwijk.
4) Traduction: un acompte sur les
5) Consultez la Lettre N°. 1588.
6) La paix entre l'Angleterre et les Provinces-Unies fut signée le 31 juillet 1667.
7) C'est le 15 juin 1667 que Jean Baptiste Denis, avec son collaborateur Emmerez, fit à Paris sa première opération de transfusion du sang.
8) I. B. Denis, Professeur de Philosophie et de Mathematique, Lettre à M. de Montmor premier Maistre des Requestes touchant deux experiences de la transfusion faite sur des hommes. Paris. Chez J. Cusson. 1667. in-4°.
Consultez, pour les particularités, le Journal des Scavans du 28 juin 1667. N°. 11.

# N° 1595.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

12 août 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 12 Aouſt 1667.

Vous m'obligerez beaucoup a me mander des nouuelles comme vous faites, et je vous prie de continuer touſjours de meſme, car ſans vous je n'apprendrois rien, ce qui me fait de la honte quand je vay veoir des gens de noſtre pais, comme Madame de Buat [1]) et autres, qui ont des correſpondences tres reglees et ſcavent tout ce qui ſe paſſe chez nous.

Je me ſuis fort enquis des remedes contre la rudeſſe de la peau des bras qu'on appelle icy peau d'oye ou de eu de poule, mais je n'en ay pas encore trouuè de particulier pour cela mais ſeulement pour rendre douce la peau des mains, que l'on dit encore pouuoir ſeruir a ce que Mademoiſelle Cabeliau [2]) demande. Je vous en envoie la recepte que m'a donnee une dame qui a les mains fort blanches et belles, et je ſouhaite que celles de la damoiſelle ſuſdite le devienent autant pour voſtre ſatiſfaction, car pour moy il y a peu d'apparence que je les touche jamais, et vous en devez eſtimer d'autant plus le ſoin que je prens.

Quelle curioſitè avez vous de ſcavoir comment ſe gouuerne noſtre vefue [1]) ? et non pas vous ſeulement mais d'autres encore en noſtre pais qui prennent la peine de s'en informer? Eſt ce qu'on en a deſia mauuaiſe opinion ? Je vous aſſure que tout va bien juſqu'icy, et quand je voudrois je n'en ſcaurois dire du mal. Je ne doute pas qu'elle ne ſouffre a l'avenir de grandes perſecutions pour le mariage, eſtant aſſez bien faite et dans la reputation d'eſtre extremement riche, et meſme j'en ſcay deſia quelque choſe, mais je crois qu'elle ſe plait aſſez en l'eſtat ou elle eſt, pour ne ſe point haſter de convoler. Mandez moy je vous prie ce que l'on dit d'elle et auſſi de la Couſine [3]) qui eſt icy.

Si je croiois les damoiſelles Roſſum [4]) encore a la Haye je vous chargerois de mes baiſemains pour elles. Je veux eſperer qu'elles auront trouuè qui les ayent

[1]) Elisabeth Maria Musch, veuve de Henri de Fleury de Coulon, seigneur de Buat.

[2]) Mlle Cabeljauw était probablement une sœur de Apollonius Cabeljau. (Voir la Lettre N°. 1216, note 20).

[3]) Constantia Boudaen, veuve de François Caron.

[4]) Sur Adriana van Rossum, consultez la Lettre N°. 1116, note 18.

mieux regalè, que je ne faifois il y a 2 ans, mais non pas de meilleur coeur et Mademoifelle Hendrina [6]) ne me defauouera point.

A Monfieur
Monfieur L. Hugens de Zulichem
A la Haye.

## N° 1596.

### J. Chapelain à Christiaan Huygens.

[12 août 1667] [1]).

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Burmann.*

Vendredy matin.

Monsieur

bien que j'efpere d'auoir l'honneur de vous voir fur le Midy chés Monfeigneur l'Euefque de Laon [2]) je n'ay pas voulu attendre jufques la à vous prier de vouloir mettre dans voftre paquet d'aujourdhuy la Refponfe que je fais [3]) a Monfieur Heinfius, et que je vous enuoye. Si par hazard vous n'efcriuiés point obligés moy de lenuoyer a Monfieur lAmbaffadeur Beuning [4]) de voftre part car je ne fuis pas encore affes hardy pour la luy enuoyer de la mienne, afin qu'il luy plaife de la faire aller fous fon enueloppe. I'accompagne cette lettre dvn autre grand paquet que ma adreffé Monfieur de la Mare [5]) Confeiller au Parlement de Dijon pour noftre cher Monfieur Heinfius, où eft renferme vn liure d'ouide quil luy auoit demandé. Vous aurés la bonté de le luy faire tenir par quelque feure occafion fil fen prefente et

[6]) Hendrina van Rossum.

[1]) Date fixée d'après la lettre de Philibert de la Mare à Nic. Heinsius mentionnée dans le texte; cette lettre, datée 1 Cal. Augufti 1667, se trouve à Leiden, collection Burmann.

[2]) César d'Estrées. Voir la Lettre N°. 606, note 6.

[3]) J. Chapelain écrivit à Heinfius le même 12 août 1667, „un vendredi".

[4]) Koenraad van Beuningen était l'envoyé extraordinaire des Etats-Généraux à Paris.

[5]) Philibert de la Mare naquit le 13 décembre 1615 à Dijon, où il mourut le 16 mai 1687. Il fut conseiller au Parlement de Bourgogne, Citoyen Romain, Chevalier de St. Michel. Il s'occupait surtout d'histoire et d'antiquités, et rassembla une belle bibliothèque, qui contenait entre autres les manuscrits de Saumaise, et qui entra plus tard dans la Bibliothèque du Roy.

non par la poſte et ſi vous n'en aués point vous le pourres remettre entre les mains de Monſieur l'Ambaſſadeur Beuning qui ne manquera pas doccaſion pour cela et qui ſera bien aiſe de faire cette faueur a ſon Amy et au noſtre. Ie ſuis ſans reſerue

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſeruiteur
CHAPELAIN.

---

## N° 1597.

LEOPOLDO DE MEDICIS à CHRISTIAAN HUYGENS.

29 AOÛT 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1610.*

Signor VGENIO.

Per non laſciare la occaſione di teſtificare à Veſtra Signoria con gli effetti il deſiderio che conſeruo d'incontrare le ſodiſſazioni della curioſità dell' ingegno ſuo, hò penſato d'inuiarle un Opera [1]) data preſentemente in luce dal Dottor Giovanni Alfonſo Borelli ſopra la forza della Percoſſa. Tanto più ſarà grata à Veſtra Signoria quanto che è materia non toccata dà altri; oltre che la corteſia ſua per compiacermi, riceuerà il Libro ſteſſo per nuouo atteſtato anche dell' affetto uiuiſſimo, con che io corriſpondo à quello di Veſtra Signoria uerſo di mè, e col quale intanto la ſaluto, augurando al ſuo merito uera felicità

Di firenze il di 19. d'Agoſto 1667.

Al Piacere di Veſtra Signoria
Il Principe LEOPOLDO.

---

reſto ſempre con il giuſto deſiderio di ſaper alcun' auuiſo delle belle opere che Veſtra Signoria ha fra mano pero riceverò à piacere ſe ella me ne dara qualche cenno mentre di núovo le confermo e la ſtima che fu della ſua virtù, et il mio particolare affetto.

Signor CRISTIANO VGENIO.

---

[1]) L'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1575, note 4.

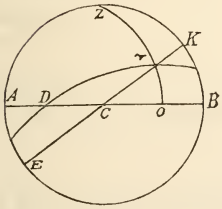
# N° 1598.

[Buot] [1]) à Christiaan Huygens.

[août 1667.]

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Calcul de l'angle du grand diametre de l'anneau de ♄ auec ſon cercle de longitude et de langle de ljnclination de ſon plan auec le plan de lEcliptique, ſuppoſant lobſeruation du 16. Juillet 1667. du grand diametre de l'anneau qui eſtoit parallele a lhoriſon a 13 heures 15′ a Paris, en poſant auſſy que le plan du meſme anneau prolongé a ljnfiny coupe lEcliptique au 20. 30′ de ♍.




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| La longitude de ♄ eſt.... | 29°. | 10′. | | ♑. |
| Sa latitude meridionale... | 0. | 19. | | |
| Le lieu du ſoleil..... | 24. | 10. | 30. | ♋. |
| Son aſcenſion droitte..... | 116. | 7. | 10. | |
| Le temps reduit depuis mydy | 198. | 48. | 0+les 3′ [2]) | |
| Aſcenſion Droitte du MC le ♈K. | 314. | 52. | 10 | ſcauoir |
| Laſcenſion oblique pour Paris larc ♈C. | 44. | 52. | 10 | ſcauoir |
| ∠ de lobliquité C♈D | 23. | 31. | 0 | |
| ∠ de lhoriſon a lequateur ſcauoir ∠ C | 41. | 7. | 0 | |

Il faut trouuer ∠ de lEcliptique a lhoriſon, et le point aſcendant ſoit par les tables, ou par ces analogues.

Comme rayon / Tangente de ∠ C 41. 7′ ..... 9.9409486
// Sinus Complement de larc C ♈ 44. 52. 10″ ..... 9.8504723

/ Tangente Complement de ∠ du ſommet C ♈ O..... 19.7914209
ou repond 58. 15. 30″. auquel ſi on adjouſte ∠ de lobliquité
ſcauoir 23. 31. 0. on aura

81. 46. 30. pour ∠ du ſommet du 2° △ D ♈ O.

---

[1]) Cette pièce est écrite de la main de Buot.
[2]) De sorte que cela revient à 198°. 45′.

En ſuitte comme le Sinus de ∠ du ſommet du 1er △. 58. 15′. 30″.
/ Sinus Complement de ſon ∠ ſur la baſe C. hauteur de lequateur
41. 7′. 0″ ..... 9.8770096
// Sinus de ∠ du ſommet du 2d △ 81. 46. 30″..... 9.9955097

19.8725193
9.9296379

/ Sinus Complement de ∠ ſur la baſe D ..... 9.9428814
ou repond 28°. 44′. 40″ pour ∠ de lEcliptique a lhoriſon ou la hauteur du 90e degré de lEcliptique

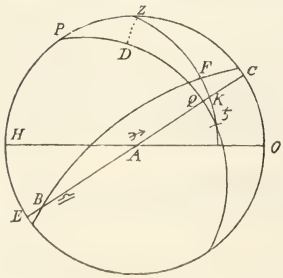
Et comme le Sinus Complement de ∠ du ſommet du 1r. △ 58°. 15′. 30″.
/ Tangente Complement de larc ♈ C..... 44. 52. 10 ..... 10.0019792
// Sinus Complement de ∠ du ſommet du 2 △ 81. 46. 30″ ..... 9.1555206

19.1574998
9.7210602

/ Tangente Complement de larc de lEcliptique ♈ D..... 9.4364396
Ou repond 74°. 43′. 15″. ou 14°. 43′. 15″ ♊ pour laſcendant.
ou 2s. 14. 43. 15 d'ou oſtant
3. 0. 0. 0 Reſte

11. 14. 43. 15″ ſcauoir le 14°. 43′. 15″ de ♐ pour le 90e degré de l'Ecliptique.

## Pour trouuer l'jnclination du grand diametre de l'anneau le ſuppoſant parallele a lhoriſon.




HZO. eſt ⊙ nonagenaire paſſant par les poles de l'Ecliptique P et par le Zenith. Z.

HO. eſt l'horiſon et EC. lecliptique. A. eſt le point deſcendant oppoſé et laſcendant qui par conſequent eſt le 14°. 43′. 15″ ♊

C. eſt le 90e degré de lecliptique a 14°. 43′. 15″ ♓ ou 11s. 14°. 43′. 15″
Q eſt le lieu de ♄ reduit a lecliptique a oſter 29. 10. 0 ♒ ou 9. 29. 10. 0.

Reſte QC. meſure de ∠ P. 45. 33. 15. 1. 15. 33. 15.
et CO. ou PZ. diſtance du Pole au Zenith eſt 28°. 44′. 40″.
C'eſt pourquoy au △ PDZ. on aura
Comme le rayon / Tangente de PZ. 28. 44′. 40″ ..... 9.7391708
// Sinus Complement de ∠ P. 45. 33. 15″ ..... 9.8452430

/ Tangente de la baſe PD ..... 19.5844138
ou repond 21°. 0′. 40″ quil faut oſter de P ♄ compoſé du quadrant PQ et de la latitude Q ♄ 19′ meridionale, et reſte D ♄. 69. 18′. 20″. et partant
Comme le Sinus de D ♄. 69. 18′. 20″.
/ Sinus de PD baſe du 1 △ 21. 0. 40″ ..... 9.5545485
// Tangente de ∠ P ..... 45. 33. 15 ..... 10.0084100

19.5629585
9.9710337

/ Tangente de ∠ ♄ ..... 9.5919248
Ou repond 21. 20′. 40″.

## Pour trouuer ∠ B. compris de lecliptique et du plan de lanneau leqnel paſſant en B. au 20e degré 30′ de ♍ coupe le vertical Z ♄ a ∠ doit [3]) en F.

Au △ K ♄ Q. rectangle en Q. auquel ∠ ♄. eſt 21°. 20″. 40″ par la precedente et la latitude Q ♄. de 19′.
Comme rayon / S de ∠ ♄ 21. 20′. 40″ ..... 9.5610702
// Sinus Complement de la ⊥ Q ♄ 0. 19′ ..... 9.9999934

/ Sinus Complement de ∠ K ..... 19.5610636
ou repond 68. 38′. 20″ ſupplement de ∠ BKF.

Et comme le rayon / Tangente de ∠ ♄. 21. 20. 40″ ..... 9.5919296
// Sinus de la ⊥ Q ♄. 0. 19′. 0″ ..... 7.7424775

/ Tangente de la ⊥ Q K. 0. 7′. 30″ ..... 17.3344071

[3]) Lisez: droit.

Nota. qu'aux △ qui ont les coftez fi tres petits, on pourroit prendre le complement de ∠ ♄ pour ∠ K et trouuer le cofté QK comme aux rectilignes ou par la derniere analogie.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Enfin Q. longitude de ♄. eft | 29. 10′ ♒ | ou | 9. 29. 10′. 0″. |
| B. eft le . . . . . | 20. 30′ ♍ | ou | 5. 20. 30. 0. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| donc larc de lecliptique BQ. eft | 128. 40″ | 4. 8. 40. 0 | au quel jl faut |
| adjoufter larc de lecliptique QK. | 7. 30″ | | |

vient pour larc BK. . . . . 128. 47. 30″ dont le fupplement eft 51. 12′. 30″.

Et partant comme le rayon / Tangente de ∠ K 68. 38. 20. . . . 10.4076978
// Sinus Complement de lhypothenufe BK. fcauoir de fon fupplement 51. 12. 30 . . . . . 9.7969144

/ Tangente Complement de ∠ requis B. 31. 38. 35″. . . . . 10.2046122
ce qui eftoit propofé a trouuer.

## N° 1599.

[A. Auzout] à Christiaan Huygens.

[? août] 1667 [1]).

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

### Obferuation de Saturne.

Le 15 Aouft 1667 entre onze et 12 heures du foir.

| ♄ | ☉ | Tefte d'Andromede [2]) |
|---|---|---|
| longitude 27. 2′. ♑ | longitude 22. 50′. ♌ | Declinaifon Boreale . . . 27. 16′. 20″. |
| latitude Meridionale . . 21′. | | |
| Declinaifon Meridionale 21. 8′. 30″. | | |
| Afcenfion Droite. . . 299. 10′. | Afcenfion droite du poinct oppofé. 325. 10′. | Afcenfion droite . . . 357. 43. 28. |

[1]) La pièce est de la main d'Auzout.

[2]) α Andromède.

Lorſque Saturne parut au meridien, la teſte d'Andromede eſtoit diſtante du Zenith vers l'orient de 49. 50′.

C'eſtoit donc a 10 heures 16′. 2″.

♄ fut horizontal c'eſt a dire que ſon grand diametre fut parallele a lhorizon. quand Andromede eſtoit a diſtance du Zenith vers l'orient de 40. 55′. Ainſy c'eſtoit a 11 heures 9′. 58″.

D'ou il ſuit que Saturne deuenoit horizontal quand il eſtoit dans vn cercle horaire diſtant du meriden [2]) de 13. 29′ du coſté de loccident et qu'ainſy jl deuoit eſtre incliné au meridien de 9. 19. 45 [3]) et ſon vertical 13. 17. 35 [4]) mais par vne autre obſeruation qui fut faite en meſme temps jl ſe trouue vn peu de difference. Car le vertical de Saturne horizontal fut obſerué de 13. 28. 20, ce qui donneroit vne inclination au meridien de 9. 27. 15.

## N° 1600.

[Buot] [1]) à Christiaan Huygens.

août 1667.

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

### L'obſeruation faite par Meſſieurs Huguens, Picart, Buot et Richer [2]). Pour trouuer l'Inclination des plans de l'anneau de ♄. auec le plan de lequateur et auec le plan de l'Ecliptique.

Le 15 aouſt 1667. ſur les 11. heures du ſoir, ♄ fut enuiron le meridien, lors que la teſte d'Andromede eſtoit diſtante du Zenith de 49. 50′.

---

[2]) Lisez: méridien.

[3]) Angle entre le petit axe de l'anneau et le cercle horaire.

[4]) Azimuth de Saturne.

---

[1]) Cette pièce est écrite de la main de Buot.

[2]) Jean Richer mourut à Paris en 1696. Il était un des cinq jeunes gens qui furent adjoints aux Académiciens en 1666 pour les aider dans leurs travaux, et se rendit en 1671 à Cayenne afin d'y faire diverses observations: il obtint un grand succès et revint en 1674. Il observa aussi le retard du pendule sous l'équateur. Après son retour de ce voyage, dont sa santé avait beaucoup souffert, il se retira et depuis ne vint que rarement aux séances de l'Académie.

♄ fut obſerué parallele a lhoriſon, lors que Andromede eſtoit diſtante du Zenith de 40. 55′.

Au temps de cette derniere obſeruation ∠ du vertical de ♄. auec la meridienne vers loccident eſtoit de 13°26′.20″. Si on ſe pouuuoit aſſeurer de cette obſeruation, ou lobſeruateur tenoit vn de ſes aplombs a la main, qui eſt ſujette a varier et qui oblige a tenir loeil trop proche du filet; car les coſtez comprenant ∠ eſtant de 3000. la baſe auoit 702. dont la moitié 351, la quelle donne pour le ſinus du demy angle du ſommet 11700, auquel repond 6.43′10.″ dont le double fait ∠ requis de 13.°26.′20″.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Laſcenſion droitte du chef d'Andromede eſt [3]) | 358.° | 0.′ | 0.″ |
| Sa declinaiſon ſeptentrionale [4]) | 27. | 17. | |
| Le lieu du Soleil | 22. | 47. | ♌. |
| Son aſcenſion droitte | 145. | 9. | |
| Le lieu de ♄ | 27. | 2. | ♈. |
| Sa latitude Meridionale | 0. | 21. | |
| Son aſcenſion Droitte | 299. | 10. | |
| Sa declinaiſon meridionale | 21. | 9. | 40. |
| La difference des aſcenſions du ☉ et de ♄ eſt | 154. | 1. | 0. |
| Ou repond pour lheure quon pretend auoir obſerué ♄ au meridien | 10.h. | 16.′ | 4.″ |

## Examen de la meſme heure par la hauteur d'Andromede.

| | | | |
|---|---|---|---|
| les 3. coſtez du △ a reſoudre, ſont la diſtance du pole au Zenith.. | 41.° | 7.′ | |
| la diſtance d'Andromede au pole 62. 43. et la diſtance d'Andromede au Zenith. obſeruée tres juſtement de 49. 50.′ par leſquels on trouue pour la diſtance d'Andromede au meridien | 59.° | 9. | 0. |
| quil faut oſter de laſcenſion droitte de la meſme Andromede | 358. | 0. | |
| et reſte pour laſcenſion droitte du MC | 298. | 51. | |
| dou oſtant laſcenſion droitte du lieu du ☉ | 145. | 9. | |
| reſte la diſtance du ſoleil au meridien paſſée depuis le midy precedent | 153. | 42. | |
| ou repond pour lheure juſte quand ♄ eſtoit au meridien | 10.h. | 12.′ | 3.″ |

Scauoir 4′. 1.″ dheure pluſtoſt que lobſeruation par les filets.

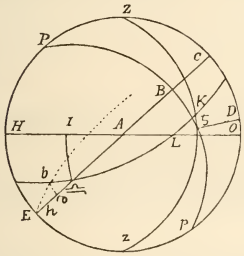
[3]) L'ascension droite de α Andromède était en 1667: 358° 49′.
[4]) La déclinaison de α Andromède était en 1667: 27° 15′.

## Calcul de lheure au temps de la 2. obſeruation.

au △ a reſoudre les 3. coſtez donnez ſont la diſtance du pole au Zenith 41. 7.′ la diſtance d'Andromede au pole 62. 43. et la diſtance obſeruée dAndromede au Zenith 40. 55. par leſquels on trouue pour la diſtance dAndromede au meridien 45°. 28′. a oſter de ſon aſcenſion droitte 358. 0.′ et reſte laſcenſion droitte du MC. . . . . 312. 32.′
dou oſtant laſcenſion droitte du ☉. . . . . 145. 9.
reſte la diſtance du ☉ au meridien. . . . . 167. 23.
ou repond 11 heures 9′. 32.″ pour lheure de lobſeruation.

## Examen de lobſeruation de lazimuth de ♄ occidental. au temps de ceſte 2. obſeruation.

Laſcenſion droitte du MC. eſt par la precedente. . . . . 312. 32.
laſcenſion droitte de ♄ Occidental eſt. . . . . 299. 10.
donc la diſtance de ♄ au meridien vers l'occident eſt. . . . . 13. 22.
et partant au △ PZ ♄ ou ſon oppoſé *pz* ♄ nous auons *pz*. 41. 7., *p*♄. complement de 21. 9. 40″. ſcauoir de la declinaiſon B ♄ auec ∠ *p*. 13. 22.″ diſtance de ♄ au meridien et on demande ∠ ♄ *zp*.




Au △. rectangle ♄ D*p* ∠ *p*. et lhypothenuſe *p*♄. ſont donnez et partant on trouue la baſe D*p*. du 1er △ rectangle 68. 18.′ 10.″ a la quelle ſi on adjouſte *zp*. 41. 7.′ on aura la baſe du 2e △. *z*D. 109. 25.′ 10.

Mais comme le ſinus de la baſe du 2e. △ *z*D / [5]) Sinus de la baſe du 1er *p*D. // la tangente de ∠ de la baſe *p*. du 1e △ / a la Tangente de ∠ de la baſe *z*. du 2. △.

Scauoir lazimuth de ♄. 13°. 10′. 30″. plus petit que celuy qui a eſté obſerué par les filets de 15′. 50″ de degré, ſcauoir denuiron $\frac{1}{4}$ de degré.

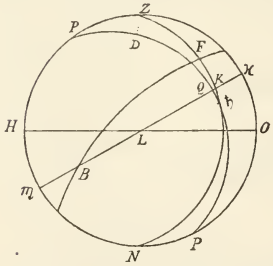
---

Nous auons donc laſcenſion droitte de MC. a 11 heures 9′. 32″ de 312.° 32.′
d'ou oſtant le quart occidental de lequateur CA. ſcauoir. . . . . 90. 0.

---

[5]) Cette notation $a / b // c / d$ désigne la même chose que $a : b = c : d$.

jl reſtera la deſcenſion oblique du point A . . . . . 222. 30 [6]).
deſquels oſtant encore le demi Equateur dentre ♈ et ♎ . . . . . 180. 0.
reſtera larc de lequateur ♎ A . . . . . 42. 32.
auec lequel, et auec leleuation du pole de Paris, on trouuera par calcul ou par les tables ∠ KLO. ſcauoir ∠ de l'ecliptique ſur lhoriſon ou la hauteur du 90e degré de lecliptique de . . . . . 27. 51. 10.″
et le point de lEcliptique de lhoriſon occidental A [7]) de . . . . 12. 5. ♑
qui auec 3 ſignes, donne le 90e degré de lecliptique a . . . . . 12. 5. ♐.
lieu de ♄ a oſter . . . . . 27. 2. ♒
reſte larc de lEcliptique depuis ♄. juſques au 90e degré . . . . 45. 3.




C'eſt pourquoy dans cette figure ou HPZO. eſt le cercle nonagenaire, P. le pole de lEcliptique ♏ ♐, et Z et N. le Zenith et le nadir, qui ſont les poles de lhoriſon. On à le △ obliquangle PZ ♄. auquel PZ ∥ [8]) ♐ O. hauteur du 90e degré eſt de 27. 51′. 10″. auec P♄. de 90. 21′. par ce quil eſt compoſé du quart PQ et de la latitude de ♄. de 0. 21′. auec ∠ compris P. meſuré par larc Q ♐ de 45″. 3′ et jl faut trouuer ∠ a ♄.

1° au △ PDZ rectangle en D. on a.
Comme le rayon / a la Tangente de PZ 27. 51. 10′.
// Sinus Complement de ∠ P. 45. 3′.
/ a la Tangente de la baſe PD. quon trouue de 20°. 28′. 20″ qu'il faut oſter de P ♄. 90. 21′. 0″. et reſte la baſe du 2. △ ſcauoir DQ [9]). de 69. 52. 40″.
Mais comme le Sinus de la baſe du 2 △. / Sinus de la baſe du 1er.
// la tangente de ∠ de la baſe du 1er. △ a la tangente de ∠ [10]) la baſe du 2 △. Ou repond 20. 27. 40″. pour ∠ a ♄.

Maintenant pour trouuer ∠ B. compris du plan de l'anneau ſur le plan de lEcliptique. jl faut reſoudre 1nt. le petit △ rectangle QHK [11]). auquel ∠ Q. eſt droit. ∠ ♄. eſt connu par la precedente de 20. 27′. 40″. auec la ⊥ [12]) Q ♄. ſcauoir la latitude de ♄ 0. 21′. dou vient ∠ K. de 69. 32′. 20″. et la ⊥ KQ. de 7′. 50″.

[6]) Lisez: 32′.
[7]) Lisez: L
[8]) C'est le signe d'égalité.
[9]) Lisez: D♄
[10]) Intercalez: de
[11]) Lisez: Q♄K
[12]) Le signe ⊥ désigne la cathète.

Mais par les donnez le plan de l'anneau coupe lEcliptique
en B. a 20. 30′. de ♍ [12]) . . . . . ou 5s. 20°. 30′.
Q longitude de ♄ 27. 2 ♋ . . . . . ou 9. 27. 2

donc larc de lEcliptique BQ. eſt 126. 32′ . . . . . 4. 6. 32
au quel ſi on adjoute QK . . . . . 7. 50″. on aura
pour tout BK . . . . . 126. 39. 50″.

C'eſt pourquoy au △ BFK. rectangle en F. par lobſeruation du parallelifme du grand diametre de l'anneau a lhoriſon, nous auons lhypotenuſe BK. 126. 39′. 50″. dont le ſupplement eſt 53. 20′. 10″. auec le ſupplement de ∟ BKF 69°. 32. 20. et partant on trouue ∟ B. 32°. 0′. pour ljnclination de lanneau ſur lEcliptique.

Pour auoir ljnclination du plan du meſme anneau ſur le plan de lequateur prenons dans la 1re. figure le △ *h b* ♎ au quel larc de lEcliptique *b* ♎. eſt 9. 30′. et ∟ ♎ 23. 31. et ∟ *b* ſupplement de ljnclination des plans de lecliptique et de lanneau 148. 0′. C'eſt pourquoy on trouue ∟ du ſommet du 1er. △ rectangle *d b* ♎
de . . . . . 66. 46′. 20″.
lequel oſté de tout ∟ *b* . . . . . 148. 0. 0.
Reſte . . . . . 81. 13. 40″.
pour ∟ du ſommet du 2. △ *h b d.* et enfin on trouue pour ∟ *h.* compris du plan de lanneau ſur lequateur 9. 32. 50″.

## N° 1601.

### Christiaan Huygens à [Constantyn Huygens, frère].

9 septembre 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 9 Septembre 1667.

Voicy la quitance [1]) pour l'autre demie annee que l'on demande, quoy qu'il me ſemble qu'autrefois une ſeule ſuffiſoit. Ie croiois aſſurement avoir laiſſé le parche-

[13]) Cette valeur de la longitude du nœud de l'anneau de Saturne est celle qui est indiquée par Huygens dans son Systema Saturnium. La longitude de ce nœud était en 1667 environ 15° de ♍.

[1]) Consultez, sur la première quittance, la Lettre N°. 1594.

min entre vos mains, mais puiſque vous ne l'auez pas et que je ne l'ay non plus icy, il faut qu'il ſoit enfermè dans l'armoire ſur le degrè, ou que vous l'ayez eſgarè, ce qui ſeroit faſcheux. Ie vois cependant que le folio eſt marquè dans l'atteſtation que vous m'envoiez 4615, je ne ſcay ſi c'eſt par vous ou par le Receveur, mais le ſcachant une fois, il n'eſt plus neceſſaire de regarder au Rentebrief [2]) pour pouuoir recevoir l'argent.

Pour la Lunetterie je n'y ay pas renoncè, mais comme je n'ay voulu m'appliquer a ce meſtier que pour taſcher de faire quelque choſe d'extraordinaire, c'eſt a dire des verres de 8 pouces ou plus de diametre [3]), j'ay touſjours attendu qu'on me preparaſt du verre pour cela dans la verrerie que l'on a eſtablie icy [4]) pour les glaces de miroir. L'on m'a fait veoir de temps en temps pluſieurs echantillons de verre eſpais, mais la matiere ne me ſatiſfait nullement, n'eſtant ni aſſez tranſparente dans cette eſpaiſſeur, ni exempte de veines, et outre cela fort pleine de petites bulles. de ſorte qu'il ſera neceſſaire de donner commiſſion a quelqu'un pour en faire faire a Veniſe. Si ce n'eſtoit l'effort qu'il faut faire en poliſſant, les glaces ordinaires pourroient ſuffire, mais c'eſt en cela qu'elles ſouffrent trop, et vous ſcavez que tout eſt gaſtè ſi elles plient. Ie ne vois pas pourquoy vous voudriez de platines plus grandes que les mienes dont je me ſers en y faiſant un rebord, car le grand verre que j'y ay travaillè eſt parfaitement bien douci, et ne ſcauroit l'eſtre mieux au jugement de tous les experts qui l'on veu. Le Sieur Spinoſa [5]) a ce que je vois n'a pas encore guere approfondi cette matiere, et vous eſtes peu charitable de le laiſſer ainſi dans l'erreur.

Ce que vous me mandez des febues ſemble ſi peu vraiſemblable, que j'ay doubtè ou que vous vouliez vous mocquer de moy, ou que d'autres s'eſtoient mocquè de vous; et je croirois pluſtoſt le dernier parce qu'il ſemble que vous en parliez fort ſincerement.

Ie ne veux pas debiter cette merveille devant que j'en aye plus de certitude; c'eſt pourquoy vous me direz s'il vous plaiſt voſtre autheur et s'il y a de perſonnes curieuſes et dignes de foy qui ayent obſervè en d'autres annees que les febues eſtoient placees au contraire de ce qu'elles ſont maintenant. Le miracle ſeroit de meſme icy qu'en Hollande, car j'y ay regardè. Mais a vous dire la veritè je crains fort qu'on ne vous en ait donnè a garder.

Le Polonnois [6]) qui perſecute Monſieur Heinſius [7]) et moy par luy, eſt un pedant

[2]) Traduction: police de rente viagère.

[3]) Consultez les Lettres Nos. 1530 et 1563.

[4]) On avait fondé une verrerie à Paris au faubourg St. Antoine. Consultez la Lettre N°. 1603.

[5]) Voir la lettre de B. Spinoza, la Lettre N°. 1498.

[6]) Huygens parle ici de Stan. Lubinietski de Lubienitz, dont il avait reçu deux lettres, les Nos. 1490 et 1577, et qui insistait pour recevoir une lettre de Chr. Huygens, afin de l'ajouter à la collection imprimée dans son Theatrum Cometicum.

[7]) Voir la Lettre de St. Lubienietzki à Heinsius, N°. 1487, datée du 27 octobre 1665.

qui fait un livre, qui ne vaudra guere, et touchant lequel je ne ſcaurois luy rien dire qui le doive contenter, car je ne voudrois pas le flatter parce que je prevois qu'il fera imprimer ma lettre [8]). Ie taſcheray pourtant de luy faire reſponſe afin que Monſieur Heinſius n'en ſoit plus inquietè. l'on m'avoit dit qu'il s'en eſtoit retournè en Suede [9]).

Envoiez moy donc l'acquit de Monſieur Severijn des 100 livres [10]), et qu'il ſcache que s'il ſe plaint de moy, j'ay auſſi ſujeĉt de me plaindre de luy, parce qu'il m'a fait [11]) une horologe de la nouuelle inuention dont j'ay fait preſent a Monſieur de Carcavy, la quelle juſqu'icy il n'y a pas eu moyen de faire aller ſans s'arreſter, et l'on y travaille encore a preſent pour taſcher d'y remedier.

Il y a des gens qui m'attendent. c'eſt pourquoy je ne puis eſcrire au frere Louis.

---

## N° 1602.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

23 septembre 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse à une lettre du 1er septembre* [1]).

A Paris ce 23 Septembre 1667.

Ie vous dois encore des remercimens des nouuelles que contient voſtre lettre du premier Septembre.

Ie vois que vous y parlez d'un voiage [2]) que mon Pere pourroit faire en Angleterre, dont je m'eſtonne, car apparemment a l'iſſue de cette guere l'argent ni abondera guere, et il y aura bien de debtes a payer outre celle de Monſieur le Prince. L'on debita icy dernierement la diſgrace du Chancelier [3]) et meſme ſa detention mais cela n'a point eſtè confirmè depuis.

---

[8]) C'est bien le but que se proposait Stan. Lubinietzki, comme il l'écrit lui-même dans les lettres citées plus haut.

[9]) N. Heinsius était encore dans les Pays-Bas. Consultez la Lettre N°. 1604.

[10]) Consultez les Lettres Nos. 1588 et 1594. [11]) Consultez la Lettre N°. 1461.

---

[1]) Nous ne possédons pas cette lettre.

[2]) Apparemment Constantyn Huygens, père, n'a pas fait ce voyage; consultez le Dagboek.

[3]) Pierre III Séguier (voir la Lettre N°. 492, note 1) devint chancelier de France en 1635 et le resta jusqu'à sa mort, survenue le 28 janvier 1672; c'était un juge très sévère.

Qu'eſt ce qu'eſt venu faire Madame Ferin? n'eſt ce pas une viſite a ſon ancien amant?

Il y a longtemps que j'ay ouy ſouhaiter a Madame Cr. [4]) l'ambaſſade que vous dites, et plus encore celle en cette Cour icy, mais cela ne ſe peut, je dis la derniere, parce qu'il faut que ce ſoit quelqu'un [5]) de noſtre Prouince.

Ma ſoeur [6]) m'offre d'eſtre parrain de ſon enfant a venir [7]), ce que j'ay acceptè, et eſtant neceſſaire que quelqu'un tiene ma place en l'Egliſe je vous prie de vous en vouloir donner la peine et de promettre pour moy. Ie ne croiois pas que le terme fut encore ſi proche, n'y ayant pas plus de 2 mois que mon Pere m'a fait ſcavoir ſa groſſeſſe.

Ie ſuis bien aiſe que la perruque [8]) ait paſſè ſans mauuaiſe rencontre, et qu'elle ſoit a voſtre grè. S'il y avoit moyen de m'addreſſer quelque pacquet par les voitures ordinaires des barques qu'on va eſtablir entre Rotterdam et Diepe je vous demanderois de la toile de 3 ou 4 francs l'aune pour les 5 louis d'or que j'ay debourſè, et quelques 30 francs que je vous feray donner par Mon Pere.

Ie n'ay nulle connoiſſance de la debte de 40 ſous du couvreur, et pour l'art of ſwimming [9]) je penſe eſtre aſſurè ne l'avoir jamais eue que par emprunt de Monſieur Thevenot. Toutefois ſi mes creanciers perſiſtent je ſuis content que vous les paijez pour moy.

Pour des petits ouurages que vous demandez je n'en vois pas ſouuent qui vaillent la peine d'eſtre envoiez, ou quand ils ſont bons je m'imagine que vous les avez auſſi toſt par de la, comme ces Satires de Boilleau [10]), je croiois qu'il y avoit 8 mois ou plus que vous les deviez avoir vues. I'en auray ſoin a l'avenir.

Adieu.

A Monſieur
Monſieur L. Hugens de Zulichem

---

[4]) Probablement il s'agit de
Isabella van der Strengen, épouse de Marinus van Crommon.

[5]) Marinus van Crommon était membre des Etats-Généraux pour la Zélande; il a été souvent question de lui confier des missions diplomatiques, mais ces projets tout restés sans effet. Comme il était de Zélande, il ne pouvait être envoyé à Paris, parce qu'il était d'usance d'y avoir un diplomate de la Hollande, tandis que l'on envoyait un Zélandais à Westminster.

[6]) Susanna Huygens, épouse de Philips Doublet.

[7]) Philippulus Doublet naquit le 17 novembre 1667. [8]) Consultez la Lettre N°. 1592.

[9]) The Art of Swimming by Everard Digby. Written in dialogues and dedicated to R. Wortley. London. T. Dawſon. 1587. in-4°.

[10]) Satires du Sieur D***. Paris. Louis Bellaine. 1666. in-12°.
Il y en eut une seconde édition, augmentée, à Paris. Barbin. 1667. in-12°.
L'anonyme „D" désigne Nicolas Boileau Despreaux.

# N° 1603.

## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

23 septembre 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 30 Septembre 1667.

I'admire aſſez que l'humeur de la lunetterie vous ſoit revenue, ſans que vous ayez aucun compagnon au trauail, car je trouue que cela aide beaucoup, et ſi j'en avois eu icy, je crois que j'aurois auſſi fait quelque choſe, quoyque le verre eſpais pour faire des grands objectifs nous manque encore. Nous irons veoir aujourdhuy celuy qu'on a preparè de nouveau dans la verrerie du faubourg Saint Antoine. Walleſtein le Danois que vous connoiſſez mande de Veniſe, que là meſme il n'a ſceu avoir du verre comme il ſouhaite.

Si vous voulez perfectionner la Campanine, il ſera pour le moins auſſi neceſſaire de tailler les oculaires vous meſme que l'objectif, car pour avoir ceux là mieux faits que ne ſont ceux de Menard [1]), l'original de Rome ſurpaſſoit les copies [2]). Ie voudrois ſcavoir quelle grandeur d'ouuerture Spinoſa et Monſieur Hudde determinent pour les 40 pieds. Suivant mon calcul il y auroit pres de 5 pouces, et pour 60 pieds $6\frac{1}{2}$ pouces, et pour 100 pieds pres de 10 pouces. Ce calcul eſt bien plus aiſè a faire, que des verres de la bontè requiſe pour ſouffrir d'eſtre tant decouuerts.

Vous avez bien entendu [2]) ce que j'ay autrefois eſcrit a Mon Pere touchant les oculaires de la Campanine, a ſcavoir que tous les deux oculaires doivent s'approcher du troiſieme qui eſt aupres de l'oeil en enfoncant le tuyau qui les contient d'environ un doigt.

Je ne doute pas que Monſieur Biſſchop [3]) ne donne des choſes tres belles dans ſon livre [4]), mais ne croiez vous pas, que ſes figures vaudroient encore mieux, ſi elles eſtoient deſſinées apres les ſtatues antiques meſmes, au lieu qu'il les a priſes des deſſeins de bons maitres.

Il eſt vray que je n'ay encore rien veu de ceux de Monſieur Iabach [5]), et vous m'en plaindrez encore d'avantage que vous ne faites quand vous ſcaurez qu'il m'a offert plus d'une fois de me les monſtrer.

---

[1]) Mesnard était physicien-mécanicien à Paris.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1563.

[3]) Johannes de Bisschop (Biskop, Episcopius), né en 1646 à la Haye, où il mourut en 1686. Il fut avocat à la Cour de Hollande et est connu comme dessinateur et graveur.

[4]) Paradigmata Graphices, Variorum Artificum. Voorbeelden der Teken-konſt van verſcheyde meeſters. Hagae-Comitis. Anno CIƆIƆLXXI. in-folio, met een door G. de Lairesse gegraveerden titel „Per Joh. Episcopium. Ex Formis Nicolai Visscher." 102 platen.

[5]) Consultez la Lettre N°. 1546.

Je recois aſſez ſouuent des nouueaux livres de Florence [6]) mais il n'eſt point venu des obſervations depuis celles de Mars [7]) qui tourne ſur ſon axe. Vous en aurez part, quand il y aura quelque choſe de nouveau.

Vous ne me dites rien touchant le miracle des febues [8]).

Je vous prie de dire au frere Louis qu'il ait la bontè de m'envoier 2 ou 3 bagues de cornaline de belle couleur et non pas trop enfoncée. la largeur doit eſtre qu'a peine elles entrent a ſon petit doigt. Il faut qu'elles ſoient polies, et qu'il m'expedie cecy Cito cito.

Pour mon frere DE ZEELHEM.

## N° 1604.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

7 OCTOBRE 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 7 Octobre 1667.

Ne manquez pas je vous prie de me dire comment voſtre Campanine [1]) a reuſſi. J'en ay bonne eſperance depuis que je ſcay que voſtre Menard polit de la bonne maniere. Il faut que l'ouuerture du diafragme entre les oculaires ſoit de cette grandeur icy ſi vos oculaires ſont auſſi bons que ceux de la veritable Campanine de la quelle j'ay pris ſoigneuſement toutes les meſures.

Je vous renvoie voſtre petite lentille que je trouue d'egale bontè avec la miene, de ſorte que le poli ne ſemble pas l'avoir gaſtée de rien. Ie m'eſtonne pas que vous n'ayez pu faire bien tourner la petite forme apres l'avoir enchaſſee dans une autre piece de bois, car cela eſt im-

[6]) Consultez les Lettres Nos. 1538, 1558, 1564, 1575, 1579, 1590 et 1597.
[7]) Consultez la Lettre N°. 1558.
[8]) Consultez la Lettre N°. 1601.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1603.

poſſible, et vous devriez pour bien faire ne vous point ſervir de bois mais faire une vis au derriere de la forme pour l'attacher ſur le tour, comme je faiſois a celuy de ma table. Pour la convexitè de voſtre lentille il eſt vray qu'elle eſt tant ſoit peu moindre que de celles que j'ay faites dans la forme de fer, ce qu'il faut attribuer au changement qui eſt arrivè a celle de cuivre qui s'eſt uſée par le travail.

I'ay eſtè dans la rue S. Iacques a toutes les boutiques demander l'Aldrovandus [2]) que Monſieur Biſchop ſouhaitte. mais je n'ay pas trouuè ſeulement un libraire qui le [3]) cogneuſt. Monſieur de Carcavy m'aſſure qu'il l'a quelque part parmy ſes livres qui ſont entaſſez les uns ſur les autres dans une chambre ceans faute de place. mais il ne faut pas eſperer qu'il s'en veuille defaire, et moins a cet heure qu'il ſcait qu'il eſt rare, car il eſtoit avec moy quand je le cherchay chez les libraires. I'ay donnè commiſſion a quelques uns de me le procurer s'ils peuvent. Ie ſerois ravi de faire ce plaiſir a Monſieur Biſſchop, a qui je vous prie de faire mes treſhumbles baiſemains comme encore a Monſieur Heinſius.

Fratri Zelemio.

---

[2]) Ulysses Aldrovandi naquit le 11 septembre 1522 à Bologne, où il mourut le 10 novembre 1607. Après avoir beaucoup voyagé, surtout en botaniste, il devint, en 1553, docteur en médecine et, en 1560, professeur d'histoire naturelle à Bologne. Il publia, en 1574, la première pharmacopée, se fit une riche collection d'histoire naturelle et entretint plusieurs peintres et graveurs pour pouvoir publier son histoire illustrée de la nature, ouvrage dont 14 forts volumes in-folio ont paru, depuis 1599 à 1668: il publia lui-même les 4 premiers en 1599, 1600, 1603, 1602; les autres furent publiés par ses successeurs. Le sénat de Bologne l'honorait de son soutien et lui offrit de temps en temps des indemnités pour ses travaux assidus.

[3]) C'est bien probablement son dernier ouvrage imprimé en 1667 (voir la dernière page) et publié en 1668, qui par conséquent n'était pas encore connu des libraires hors de l'Italie.

Vlyſſis Aldrovandi Patricii Bononienſis Dendrologiae natvralis ſcilicet arborvm Hiſtoriae Libri dvo, Sylva Glandaria, Acinoſvmq; Pomarivm, vbi ervditiones omnivm genervm vna cvm botanicis doctrinis ingenia qvaecvnqve non parvm ivvant et oblectant Ovidivs Montalbanvs Vtrivſq; Collegii Philoſophiae, et Med. Bononien. Decanus Legumq; Doctor, atq; in Patrio Archigymnaſio Profeſſor Emeritvs. Opvs ſvmmo labore collegit, digeſſit, concinnavit qvod Eminentiſs. et Reverendiſs. D. Gvidobaldo Co: de Thvn, S. R. E. Card. Ampliſſimo Archiepis. et inclyto Principi Saliſbvrgenſi S. Sedis Aplicae Legato Nato. Hieronymvs Bernia propriis ſvmptibvs in Ivcem editvm dicavit. Bononiae. Typis Io. Baptiſtae Ferronii. Svperiorvm Permiſſv. Anno Domini MDCLXVIII. Cvm Gratia et Privilegio. in-folio.

## N° 1605.

### J. Gregory à Christiaan Huygens.

8 octobre 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1617.*

Patavii 28 Septembris 1667.

Illuſtriſſime et nobiliſſime Domine mihi ſemper plurimum colende.

Sperabam te vidiſſe Pariſiis [1]) et literas [2]) ab illuſtriſſimo equite Domino Roberto Murray tibi manu mea tradidiſſe, ſed fortuna votis meis non arriſit, licet ſaepius aedes tuas frequentaverim ut te virum generis claritate et virtutis ſplendore celeberrimum noſcerem et colerem, quo ſane nihil mihi optabilius fuit; utcunque ſit, quos nunquam vidimus, diligimus et colimus, me enim (qua omnes, fruuntur virtutis tuae et ingenii ſublimitate) allicis et obſtringis. cum literis Illuſtriſſimi equitis, domeſticis tuis tradidi opticam meam promotam [3]), quam novi pro humanitate tua ſerenâ fronte accepiſſe: hac ſpe fretus mitto denuo alium ingenioli mei partum [4]), quem obnixè peto, ſuſcipias et puriſſimo, perfectiſſimoque judicio tuo ponderes, mihique cenſuram tuam remittas, quam imprimis exſpecto et vehementer a te peto; novi enim ego quam pulchrè et ingenioſè Gregorii a Sancto Vincentio magnum molle opus in hac eadem materia refutaveris [5]), et quam acutè de hoc eodem argumento tu ipſe ſcripſeris [6]); quamobrem ſpes una mihi refulgit per te poſſe me intelligere, quid in hoc opuſculo boni probique ſit, literas tuas placeat reſcribere mihi Patavium in aedibus Domini Jacobi Cadenedi [7]) philoſophiae profeſſoris ordinarii. Vale et tibi et ſapientiae incremento diu felix vive.

Tui obſervantiſſimus cultor
J. Gregorius.

Illuſtriſſimo et Nobiliſſimo Domino
Domino Cristiano Hugenio a Zulichem nobili Hollando
Haguae comitum.

---

[1]) Consultez les Lettres Nos. 1106 et 1119.

[2]) Il s'agit de la Lettre N°. 851, qui doit porter la date du 1er avril 1663.

[3]) L'ouvrage décrit dans la Lettre N°. 1106, note 6.

[4]) Vera Circuli et Hyperbolae Quadratura, in propria ſua proportionis ſpecie inventa & demonſtrata a Jac. Gregorio Scoto. Pataviae. 1667. in-4°.

L'auteur n'en avait fait imprimer qu'un nombre restreint d'exemplaires pour les distribuer à ses amis. Le livre fut réimprimé à Venise et ajouté comme appendice à l'ouvrage:

J. Gregorius, Geometriae Pars Univerſalis, inſerviens quantitatum curvarum tranſmutationi et menſurae. Venetiae. 1668.

[5]) Consultez l'Exetasis de 1651.

[6]) L'auteur désigne l'ouvrage de Chr. Huygens „de Circuli Magnitudine inventa".

[7]) Jacobus Cadenedus, écossais d'origine, mourut à Padoue le 30 juin 1679; il devint professeur de logique en 1661 et de philosophie en 1665, avec des honoraires de 300 florins, qui en 1677 montèrent à 700 florins.

# N° 1606.

## Christiaan Huygens à [Constantyn Huygens, frère].

14 octobre 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Const. Huygens, frère, y répondit le 3 novembre 1667* [1]).

A Paris ce 14 Octobre 1667.

Puiſque vous voulez encore adjouter [2]) ces 50 ℔ a Monſieur Severijn, ſoit. Voici ma quitance, ſi je ne l'oublie. Pour ce qui eſt de luy procurer icy du debit de ſes ouvrages, cela n'eſt pas ſi aiſè. premierement par ce que le nombre des Pendulifices s'eſt multipliè icy, et que l'on y travaille pour le moins auſſi bien que chez nous. Et puis les malheurs qui arrivent en chemin, et les reproches qu'on me fait, quand les ouurages ont quelque imperfection, m'oſtent l'envie d'en faire venir.

Mandez moy je vous prie ſi voſtre petite lentille eſt aſſez polie, pour n'avoir beſoin de la frotter ſur le papier avec le Tripoli, car alors la maniere ſeroit fort bonne. Ie me ſouuiens touſjours de celles que le Juif de Voorburg [3]) avoit dans ſes microſcopes qui avoient un poli admirable quoy qu'il ne s'eſtendit pas par tout le verre.

Ie verray ce que je pourray faire avec Monſieur de Carcavy, pour ce qui eſt du livre d'Aldrovandus [4]) qu'il n'a pas encore eu le loiſir de chercher parmy ſes livres qui ſont comme je vous ay deſia dit entaſſez dans une chambre.

Je ſeray fort aiſe de faire plaiſir, ſi je puis a Meſſieurs Ryckert [5]) et Pergens [6]): juſques icy je n'ay pas appris leur arrivée [7]).

L'on n'a jamais parlè de faire venir icy Campani ou Divini [8]), par ce que nous croions pouuoir faire auſſi bien et mieux qu'eux pourveu qu'on nous fourniſſe du verre qui ſoit comme nous le ſouhaitons.

Il faudra bien pourtant faire venir quelqu'un de leur meilleurs verres objectifs ce que je n'auray point de peine a obtenir.

Ie recommande encore mes cornalines [9]) au frere Louis s'il n'en a pas encore fait emplette, et qu'elles ſoient de la couleur comme je les ay demandees. Il y a un orfevre au bout du Speuſtraet qui en eſtoit touſjours pourveu.

---

[1]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Const. Huygens, frère, à Chr. Huygens.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1601.
[3]) Baruch de Spinosa.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1604, note 2.
[5]) Sur Andries Ryckaert, consultez la Lettre N°. 820, note 14.
[6]) Pergens était probablement un fils de Jacques Pergens et de Leonora Bartelotti.
[7]) Ils étaient à Paris le 4 décembre 1667. Consultez la Lettre N°. 1614.
[8]) Giuseppe Campani et Eustachio de Divinis ont souvent paru dans cette Correspondance comme ayant construit de bons télescopes.
[9]) Consultez la Lettre N°. 1603.

# N° 1607.

## Christiaan Huygens à [Ph. Doublet].

28 octobre 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 28 Octobre 1667.

Il eſt vray fratello que les moulins auſſi peu que les montaignes ne ſe rencontrent pas les uns les autres, mais les hommes ne peuvent manquer de les rencontrer quand ils vont aux endroits ou ils ſont plantez, ne s'eſtant jamais veu que montaigne ou moulin ayent eſquivè la rencontre d'un honneſt homme. Or graces au hazard qui vous a portè au lieu ou cette belle machine ſe tenoit et a l'adreſſe de voſtre main, nous avons obtenu a la fin [1]) ce tant deſirè deſſein, et ſans beaucoup de peine avons compris et penetrè le ſecret de l'invention. Seulement il reſte quelque petit eſclairciſſement a faire touchant la maniere de faire tourner la partie qui eſt pardeſſus la platte forme ce qui ſe doit faire en ſorte que le pompſtock [2]) demeure touſjours libre; et il me ſemble que pour cet effect il vaudroit mieux que le tuyau au deſſus de la platte forme demeuraſt fixe et immobile eſtant attachè a la platte forme meſme pour ſervir d'axe ſur le quel le reſte tourneroit, que non pas que ce tuyau tournaſt avec le reſte comme vous dites qu'il fait. Car s'il eſt ainſi, il faut donc, puiſque le pompſtock ne peut pas ſervir d'axe, qu'il y ait quelque choſe qui arreſte la machine ſuperieure contre la platte forme, a fin qu'elle ne puiſſe vaciller en tournant par le moyen de la queuë, ce qui ne me ſemble pas ſi aiſè a faire que de l'autre maniere. Vous me direz s'il vous plait ce qui en eſt. l'Invention au reſte n'eſt pas ſi peu conſiderable que vous ſemblez l'eſtimer, et ne laiſſera pas de rejouir le bon Seigneur de Roanez [3]) que je n'ay pas pu veoir depuis l'arrivee de voſtre lettre [4]) a cauſe de la diſtance de nos demeures.

Ie ne comprens pas pourquoy vous laiſſez tant voſtre tableau [5]) chez le peintre [6]) ſans le faire achever, puis qu'il eſt bien a voſtre grè. Si vous attendez tous deux que vous deveniez plus beaux que vous n'eſtes, pour faire mettre la derniere main aux viſages, nous en avons encore pour longtemps. Songez donc un peu je vous prie a la ſatiſfaction que me donnera cette piece, et ne me remettez pas juſqu'a ce que je la viene prendre, a quoy je ne vois guere d'apparence. Mais ſi vous me promettiez de me l'apporter vous meſme, ma patience s'eſtendroit ſans peine encore 5 ou 6 mois. En effect vous devez venir faire un tour icy vers le printemps et pou-

[1]) Consultez les Lettres Nos. 1578, 1581 et 1585. [2]) Traduction: tige de la pompe.
[3]) Artus Gouffier.
[4]) Nous ne possédons pas cette lettre de Ph. Doublet à Chr. Huygens.
[5]) Consultez les Lettres Nos. 1565, 1587 et 1592.
[6]) Gaspar Netscher. Consultez la Lettre N°. 1562.

vez vous aſſurer que vous n'en aurez point de regret quand ce ne ſeroit que pour veoir les ouurages qu'on a fait depuis que vous n'y avez eſtè [7]). le Baſtiment des Tuilleries eſt tout a fait achevè, et il n'y a rien de plus beau que de voir cette grande facade, qui eſt toute neuve, quand on promene dans le Iardin qui eſt auſſi merveilleuſement changè et embelli depuis qu'on y a fait des grands parterres et rondeaux du coſtè du baſtiment, et une allée large tout a travers, que l'on continue maintenant par le jardin de Renard juſques ſur la montaigne de Chaliot [8]). Vous verriez auſſi le Louvre fort avancè comme encore le college des 4 Nations [9]), et noſtre ſomptueux Obſervatoire [10]). de plus le Val de grace [12]) qui a toute autre mine apres que l'on y a baſti les 2 aiſles, et qu'on le voit a decouuert du coſtè de la rue.

L'on vous meneroit au Gobelins veoir toutes ces [12]) belles manufactures dont Monſieur le Brun [13]) a la conduite et qu'il eſtala il n'y a guere aux yeux du Roy, ou je fus auſſi et admiray la quantitè de grands vaſes d'argent, et les belles tapiſſeries et tableaux dont on auoit parè une grande cour. Ie ne vous parle pas des beautez vivantes que vous verriez dont il y en a que vous trouveriez avancees auſſi bien que les baſtimens. En fin pour un homme curieux comme vous, exempt d'affaires et naturellement voiageur, il me ſemble qu'il n'y a pas a deliberer.

Ie vous remercie des nouvelles dont il a plu me faire part, eſtant marry que le devoir vous ait fait quiter la plume pour me priver des autres que vous y auriez adjouſtees.

Mes baiſemains s'il vous plait a tous ceux de chez vous, au valeureux Conſul [14]), et aux trois pucelles dont les ferventes prieres [15]) puiſſent a la fin avoir effect. que ſi elles n'obtienent pas une ſi petite choſe en priant trois a la fois, comment ſeront elles exaucees en demandant chacune en particulier une grande, dont elles ont bon beſoin.

---

7) C'était dans l'année 1663. Consultez les Lettres Nos. 1111 et 1115.

8) La hauteur de „Challiot" (Chaillot) se trouvait près de la Place de l'Etoile.

9) Hôtel des quatre Nations était le nom populaire du collège Mazarin, maintenant l'Institut.

10) La construction de l'Observatoire par Perrault, décidée en 1664, fut commencée en 1667.

11) Le Val-de-Grâce était un couvent de bénédictins, fondé par Anne d'Autriche et construit sur les plans de Fr. Mansart.

12) Ici un mot de la lettre est brûlé.

13) Charles Lebrun (le Brun), né à Paris le 24 février 1629, mourut le 12 février 1690; il devint en 1662 premier peintre du Roi et directeur de la manufacture des Gobelins.

14) David Suerius.

15) Consultez, sur l'objet des prières des trois pucelles, la Lettre N°. 1613.

# N° 1608.

## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

4 novembre 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

a Paris le 4 Novembre 1667.

J'eſperois touſjours vous donner et à Monſieur Biſſchop la ſatiſfaction ſouhaitee[1]) mais ayant cherchè avec Monſieur de Carcavy parmy ſes livres l'Aldrovandus qu'il croioit avoir, il ne s'eſt point trouuè; et il n'eſt non plus parmi ceux du Roy. que s'il ſe fut rencontrè en l'une ou l'autre bibliotheque il me l'auroit preſtè pour vous l'envoier. maintenant patenay [2]), comme eſcrivoit le bon Couſin de Vogelaer [3]) de qui je ſuis marry d'apprendre le mauuais eſtat.

Je ſuis fort aiſe du bon ſucces de voſtre travail en Teles et Microſcopie, et j'en proſne icy parmi les amateurs, qui diſent qu'il faudroit que vous envoiaſſiez une Campanine de voſtre facon[4]) pour la confronter avec la veritable, et ils ont raiſon. L'ouuerture de cellecy eſt juſtement la meſme avec la moindre de celles que vous avez marquees.

Le Juif de Voorburg [5]) achevoit ſes petites lentilles par le moyen de l'inſtrument et cela les rendoit tres excellentes, je ne ſcay pourquoy vous n'en faites pas de meſme. S'il continue au travail des grands verres vous me ferez plaiſir de m'apprendre comment il y reuſſit.

Icy nous n'avons pas encore pu avoir du verre eſpais pour cet uſage et je viens de donner un nouueau memoire pour ceux de la verrerie [6]) qui mettront un pot expres dans leur fourneau avec de la matiere extraordinairement raffinee.

I'ay reſpondu [7]) al Signor Padre pour la deuxieme fois a ſon probleme dioptrique, l'aſſurant que l'on ne ſcauroit faire de meilleures lunettes que les Campanines et de la meſme longueur. Si quelqu'un me peut refuter par l'effect j'en ſeray bien aiſe.

Ie vous ay priè par deux [8]) de mes precedentes de recommander au frere Louis

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1604.
[2]) Locution vicieuse pour: patientez.
[3]) Il s'agit de Daniel de Vogelaer, qui mourut le 25 juin 1669. Consultez la Lettre N°. 148, note 1.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1603.
[5]) Baruch de Spinosa.
[6]) Il s'agit de la verrerie nouvellement établie à Paris au Faubourg Saint-Antoine.
[7]) Nous n'avons trouvé ni ces lettres de Chr. Huygens à son père, ni leurs minutes.
[8]) Voir les Lettres Nos. 1603 et 1606.

la commiſſion dont je l'avois chargè pour les cornalines: cependant je n'en entens pas parler, et j'incline fort à croire que Voſtre Seigneurie a oubliè.

Pour le frere DE ZELEM.

## N° 1609.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

4 NOVEMBRE 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 4 Novembre 1667.

l'on m'accuſe de ce que je m'acquite mal de mes commiſſions, mais vous autres Meſſieurs ne faites pas mieux, et meſme n'en faites rien du tout. I'avois eſcrit [1]) au frere de Zeelhem qu'il vous priaſt de ma part de m'achepter 2 ou 3 bagues de cornaline dont je luy ſpecifiay la grandeur et qualitez, et cependant ni vous ni luy dans les lettres que vous m'avez eſcrites depuis n'en faites nulle mention ni ne m'envoiez rien. I'ay quelque ſoupçon que ce bon aiſnè pourroit avoir oubliè de vous faire veoir ce que j'en ay eſcrit, quoyque c'ait eſtè par deux fois, mais ſans cela vous avez le plus grand tort du monde ſcachant que je deſirois d'avoir ces bagues au pluſtoſt. I'en ay trouuè moins bon tout ce que vous m'avez racontè de vos divertiſſemens de Noordwyck Leyden et Hofwijck, parce que dans cette lettre là je m'imaginay que je trouuerois mes cornalines ou du moins mention de vos diligences faites pour en avoir.

Haſtez vous donc encore a m'en chercher car cela m'eſt peut eſtre de plus grande importance que vous ne penſez.

Voſtre obſervation ſur les excrements des hirondelles eſt fort curieuſe et merite d'eſtre miſe avec celle de Monſieur de Montmor de qui l'Eveſque de Laon [2]) diſoit qu'il avoit eſtè aſſez heureux pour voir fianter un ciron par le moyen de ſon microſcope.

pour l'homme qui a l'animal dans l'eſtomac je n'en ſcay que dire ni ceux a qui je l'ay contè, ſi non qu'il faudroit en avoir des informations plus particulieres, comme vous en eſperiez de Sylvius [3]).

Pour les modes l'on porte icy des juſte au corps de velours avec des boutons

---

[1]) Consultez les Lettres Nos. 1603 et 1606.

[2]) César d'Estrées. Voir la Lettre N°. 606, note 6.

[3]) Gabriel Silvius.

d'orfevrerie, et l'on retrouſſe les manches die met opſlagen ſijn[4]) et la dentelle d'or qu'on y met juſqu'a toucher aux eſpaules, de ſorte que cela reſſemble fort a ce qu'on appelloit bragoenen. mais chacun en prend ſelon ſa fantaſie, l'on commence auſſi fort a porter les draps raijez qu'on vend 25 ₩ l'aune. pour moy je n'y trouue pas plus de beautè qu'aux ſimples que l'on porte auſſi beaucoup. les chauſſes a la Rhingrave ou culottes ſe portent auſſi indifferemment.

Touchant la dame de B. [5]) il n'y a rien a dire de ſingulier. Ce mariage de Rambouillet[6]) eſtoit une choſe ou il n'y a pas la moindre apparence, et elle n'avoit encore jamais veu ce galand lors que vous m'en mandaſtes cette nouuelle qu'on eſcrivit en meſme a elle de la Haye. Il l'a eſtè veoir pourtant depuis mais rien qu'une fois ſeulement a ce qu'elle dit. Ie ne l'y ay jamais rencontrè. Elle proteſte extremement que jamais elle ne ſongera a ſe remarier mais vous ſcavez qu'on n'eſt pas tenu de croire a las palabras de muger [7]). du moins ce ne ſera pas a un francois dit elle quelques fois. Adieu, gardez vous bien qu'elle ne ſcache pas que je vous eſcris la moindre parole touchant ce qui la regarde quoyque je ne vous mande rien d'importance.

---

## N° 1610.

### Christiaan Huygens à Leopoldo de Medicis.

19 novembre 1667.

*La minute et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*La lettre est la réponse aux Nos.* 1558, 1564, 1579, 1590, 1597.
*Leopoldo de Medicis y répondit par la Lettre No.* 1575 [1]).

*Sommaire:* Exemplaire de Pareliis.

Sereniſſimo Principi Leopoldo ab Hetruria.

Cum me diuturni nimis ſilentij reum agere merito potuerit Celſitudo Tua tamen eximia ſua indulgentia et aequanimitate effectum eſſe, ut nihil inde offenſae contraxerim [2]), certum argumentum habeo tum in nuperis literis ſuis ſolitam benevo-

---

[4]) Traduction: qui ſont à revers.
[5]) Il s'agit d'Elisabeth Maria Musch, veuve Buat.
[6]) Léon Pompée d'Angennes, marquis de Pisany et de Rambouillet, était le fils unique de Charles d'Angennes, marquis de Rambouillet, et de Catherine de Vivonne. Il semble avoir été connu par ses galanteries.
[7]) Traduction: paroles de femme.

---

[1]) Cette lettre doit porter la date 10 février 1668. Voir les corrections à la fin de ce Tome.
[2]) Dans la minute il y a la variante: ut impune id mihi fuerit.

lentiae teſtationem, tum quod mittendis quaecumque in Italia prodeunt ingenij monumentis beare me non deſtiterit. Quorum quidem tam uber proventus tantaque copia eſt, ut aliquoties reſpondere paranti, ipſa rerum multitudo obſtiterit, dum non epiſtolae, ſed volumini integro ſcribendo materiam mihi paratam animadverto. Videbatur enim de unoquoque iſtorum operum aliquid attingendum, quo et perlecta mihi eſſe et quid in ſingulis egregium offendiſſem, appareret. Occurrebant hinc obſervationes illae praeclariſſimae nempe Caſſini de Martis ſuper axem ſuam revolutionibus [2]), hinc Borelli [3]) ingenioſa Mediceorum Theoria, hinc Michelini [4]) nova de fluviorum curſu doctrina. Tum Domini Riccij [5]) Geometrica exercitatio, Montanari [6]) Phyſica de aſcenſu ſpontaneo liquidorum in tubulis vitreis. Quibus omnibus nunc nuperrime acceſſit opus eruditum, quodque avide expectaveram ejuſdem clariſſimi Borelli de vi percuſſionis [7]) de quo ſolo plura dicenda haberem, quam quibus epiſtolam hanc onerare auſim.

Cum igitur de tot argumentis diverſis longa [8]) nimis futura eſſet diſquiſitio, nec judicium de his meum a Celſitudine Tua exigi videam, id potius quod a me poſtulat in praeſens exequar, ut nimirum de meis ſtudijs ac lucubrationibus rationem ei reddam. De ſolo tantum Borelli noviſſimo tractatu paucis delibatis, quum id argumentum in recenti memoria nunc verſetur, fueritque pridem a me quoque tractatum. Ac video quidem conveniri nobis in multis, ac praeſertim in illâ maximi momenti Propoſitione vim percuſſionis infinitam eſſe nec cum preſſione gravium comparabilem. Recte etiam mea ſententia ex compoſiti motus proprietate argumentatur [9]) adverſus Clariſſimum Ricciolum qui à percuſſionis effectu telluris quietem certa demonſtratione ſe deduxiſſe opinabatur, nec minus feliciter Peripateticorum inveteratos errores quoſdam impugnat. Praeterea quae de gravium caſu et projectione differit, in his et nunc cum ipſo, et Toricellio et antea cum Galilaeo conſenſi, niſi quod non exiſtimo ut ille inditam gravibus ſeſe movendi vim. In flexibilium reſtitutionis cauſa aſſignanda non multum a Carteſij opinione recedit, qua ſane nihil melius adhuc mihi occurrit. Atque hic egregium plane experimentum adfert. Celſitudinis Tuae induſtria primo repertum de phialae vitreae capacitate ex calore aucta. De reflexione vero in occurſu duorum corporum aliter ſe habent leges ab illo repertae aliter

---

[2]) Sur ces ouvrages de G. D. Cassini, consultez la Lettre N°. 1546, note 9, et la Lettre N°. 1558.

[3]) Borelli Mediceorum Theoricae. Voir la Lettre N°. 1558.

[4]) Michelini Direzione di Fiumi. Voir la Lettre N°. 1558.

[5]) Riccii Geometrica Exercitatio. Voir la Lettre N°. 1564.

[6]) G. Montanari Penſieri fiſico-matematici ſopra alcune eſperienſe fatte in Bologna. Intorno diverſi effetti di liquidi in cannuccie di vetro & altri vaſi eſpreſſi. In Bologna per le Manoleſſi. MDCLXVII. in-4°.

[7]) Borelli de vi percuſſionis. Voir la Lettre N°. 1575, note 4, et la Lettre N°. 1597

[8]) Dans la minute il y a la variante: de quibus omnibus itaque cum tractare longum.

[9]) Consultez la Lettre N°. 1575, notes 1 et 2.

meae, quae ut opinor certioribus demonſtrationibus innituntur, et cum experimentis ad unguem conſentiunt, veluti quod corpus quieſcens ab aequali pulſum omnem hinc motum adimit. de his autem omnibus quae inveni in lucem quandoque daturus ſum, ut et his cognata de vi qua tendunt a centro quae in orbem vertuntur, de qua vir idem Clariſſimus egit in Theoricis Mediceorum.

De caeteris vero ſcriptis meis ut paucis Celſitudinem Tuam edoceam, eae ſunt primum de Refractionibus tractatus ſeu Dioptrica, quem librum jam diu ediditſſe debueram ſed varijs rebus occupatus ex quo huc in Galliam commigravi promiſſis ſtare nequivi. Figurarum tamen maximam partem jam inciſam habeo, brevique typographis ſum traditurus. Accedit eidem operi ob argumenti ſimilitudinem quae de Pareliorum et coronarum cauſis conſcripſi, quorum ſynopſin [10]) quandam nuper hic edidi cujus exemplum cum literis hiſce Celſitudo Tua accipiet. Habeo praeter haec et tractatum de Horologijs [11]) in quo demonſtrationes conſcripſi de motu pendulorum aequato ope lineae curvae quam Cicloidem appellant. ubi praeterea et aliam horologij conſtructionem dedi aliò motu quam pendulorum innixam. In eodem opere de deſcenſu gravium agitur et de centro oſcillationis quod in planis ſolidiſque figuris ut puto demonſtravi. Ibidem et de linearum curvarum ad rectas reductione, cum et haec ad argumentum faciant.

Scripſi etiam olim de ijs quae liquidis ſupernatant [12]) de quibus demonſtrationes adinveni ab Archimedeis diverſas, deque conorum et cylindrorum natantium poſitu vario multa perquiſivi, veluti quod cylindrus rectus cujus quadratum diametri baſeos duplum eſt quadrati lateris, ſemper rectus ſupernatat, quamcumque ad liquidum in gravitate proportionem habuerit. Cum altiores aliquando inclinentur aliquando recti ſtent pro varia gravitatis ratione.

Ad haec geometrica quaedam nondum plane in ordinem digeſta aſſervo, ut ſunt quae de ſuperficiebus conoidum et ſphaeroidum inveni, quorum propoſitiones praecipuas cum paſſim ad amicos miſiſſem [13]), doctiſſimus Wallifius demonſtrationes earum ſuo modo conſcripſit ediditque [14]), ſed parum concinnas. Item de quadratura Hyperbolae per Logarithmos, quibus accedit Regula compendioſa ad Logarithmos cujuſvis numeri inveniendos [15]).

Sed vereor Sereniſſime Princeps ne jam nimis in his fuerim, nec ſane tam pro-

---

[10]) Relation d'vne Obſervation faite a la Bibliothèque du Roy, à Paris, le 12. May 1667. Sur les neuf heures du matin, d'vn Halo ou Couronne à l'entour du Soleil; avec vn diſcours de la cauſe de ces Meteores, & celle des Parelies [A Paris chez Jean Cvſſon, ruë S. Iacques, à l'Image S. Iean Baptiſte. MDC.LXVII. Auec Privilege du Roy].

Une plaquette de 10 pages in-4°, très-rare.

[11]) De horologio oſcillatorio. 1673.

[12]) En 1650. Consultez la Lettre N°. 85, note 2, et la Lettre N°. 100.

[13]) C'était en 1658 et 1659. Consultez les Lettres Nos. 466, 566, 574 et 678.

[14]) Consultez J. Wallis, Tractatus duo. 1659. Voir la Lettre N°. 690, note 3.

[15]) Cette règle pour les logarithmes sera imprimée dans cette édition des Œuvres de Chr. Huygens. Consultez les Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, 1868, LXVI, page 565.

lixe ea recenſuiſſem, niſi confidentiam dediſſet tum quod ipſe me eo invitaſti, tum quod haec talia, (raro inter viros Principes exemplo) ut ad intelligentem ſcribi compertum habeam.

Nihil hic addam de occupationibus Academiae quam Rex Ludovicus hic inſtituit cujuſque gratia me advocavit, cum aliunde haec Celſitudini Tuae nota exiſtimem. Res incoepta eſt non exigua et ex qua, ſi favore et impenſa regia ut hactenus ſuſtentari pergat, certo augurari licet cum Aſtronomiam tum reliquas ſcientias mathematicas Phyſicaſque incrementis ingentibus auctum iri.

Deus Celſitudinem Tuam fautorem earum ac patronum diu incolumen ſervet

Dabam Lutetiae Pariſiorum 19 Novembris 1667.

Sereniſſimae Celſitudini Tuae addictiſſimus
CHR. HUGENIUS.

## N° 1611.

### CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

2 DÉCEMBRE 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse à une lettre du 3 novembre* [1]).

A Paris ce 2 Decembre 1667.

J'ay eſtè empeſchè par divers accidens de faire reſponſe a voſtre derniere du 3 novembre dans la quelle eſtoit enfermée la petite lentille que cellecy vous rapporte. Ce n'eſt pas ſon obſcuritè qui m'y deplait le plus ni qui fait le plus de mal, mais le peu de ſoin que vous avez pris a la bien doucir, ce qui paroit quand on la regarde avec un microſcope, car on la voit, meſme au milieu, toute pleine de petits creux; et puis que l'ouuerture doit eſtre ſi petite, imaginez vous combien peu de rayons *datter te recht raecken* [2]). car le poly gaſte encore bien d'avantage un verre ou il y a de ces petits creux qu'un autre bien uni.

Pour ce qui eſt du mauuais ſucces de vos objectifs faits a ma nouuelle maniere [3]). je ne ſcay pas bien a quoy il faut l'imputer. C'eſt peut eſtre qu'en formant voſtre verre vous avez gaſtè la figure de voſtre creux, par ce que vous aurez moins uſè les bords. a moy cet inconvenient du mauuais douci au milieu du verre n'arrivoit pas quand je travaillay dans ma petite forme de $4\frac{1}{2}$ pieds, mais auſſi j'avois une autre de fer pour former le verre auparavant ce qui eſt tres neceſſaire. En tout cas pour les longues lunettes il eſt certain que cette methode eſt treſbonne, puis qu'on

[1]) Lettre que nous ne possédons pas dans nos collections.
[2]) Traduction: arrivent au but.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1530.

ne ſcauroit mieux doucir un verre que l'eſt ce grand [4]) que j'ay apportè avec moy de Hollande, que les experts d'icy admirent en ce point. Il faudra que j'invente quelque maniere pour fournir une force ſuffiſante au poli ſur le plomb, a faute de quoy il eſt demeurè juſqu'icy ſans eſtre achevè.

Il faut laiſſer faire noſtre Juif [5]) avec ſes ouuertures, et l'experience le doit refuter bien mieux que la theorie, parce qu'en effect la determination des ouvertures a ſon premier fondement dans l'experience. Car il faut ſcavoir par exemple qu'une lunette de 12 pieds peut ſouffrir l'ouuerture de deux pouces, et de cela je deduis en ſuite l'ouuerture de toutes les autres plus longues ou plus courtes. Mais il peut ſouſtenir qu'on n'a jamais fait un bon verre de 12 pieds, s'entend dans ſa plus grande perfection, et c'eſt ce qu'il doit prouuer par ſon travail en faiſant de meilleurs, dont peut eſtre il n'eſt pas fort capable.

Pour le beau verre que vous demandez, j'aurois bien de la peine a vous en trouuer, parce que les ouuriers en ont treſpeu, et ne veulent pas s'en defaire, mais je ne ſcay d'un autre coſtè s'il eſt ſi fort a deſirer, par ce qu'il me ſemble qu'il tient un peu de cette mauuaiſe qualitè qui accompagne le verre blanc preſque touſjours, qui eſt de jetter le ſel, de ſorte qu'on le trouue touſjours halè, apres l'avoir laiſſè quelque temps ſans l'eſſuier. prenez garde ſi vous ne le remarquerez pas a ces verres de la lunette de mon Pere, car je m'en ſuis apperceu en d'autres lentilles ſemblables de la meſme eſtoffe. Ce deffaut n'eſt pas ſeulement incommode mais il gaſte auſſi peu a peu la figure et le poli des verres. Adieu. Ie ſuis maintenant a faire des experiences ſur le mouuement circulaire pour les quelles j'ay fait faire une table ronde qui tourne ſur un pivot et eſt percee dans le milieu. Je crois avoir trouuè par ces ſpeculations la cauſe de la gravitè, qui eſt de conſequence.

Pour mon frere DE ZEELHEM.

---

## N° 1612.

### CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

2 DÉCEMBRE 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 2 Decembre 1667.

Ie devois vous avoir remerciè il y a longtemps de l'envoy de vos cornalines [1]), qui ſont comme vous dites, mais il valoit mieux cela que rien. ſi vous en trouuez cy

[4]) Consultez la Lettre N°. 1601.
[5]) Baruch de Spinoza. Consultez la Lettre N°. 1603.

[1]) Consultez les Lettres Nos. 1603, 1606 et 1609.

apres de plus belles j'en veux bien encore 3 ou 4. Ie ne ſcay pourquoy vous avez pris la plus part de ſi petites, car il n'y a pas des doigts icy qui y puiſſent entrer. Ie vous avois donnè la meſure de voſtre petit doigt, ſur le quel je vous prie de vous regler une autre fois.

L'accident du Couſin Pieck [2]) eſt fort eſtrange et paroit tel a toute noſtre aſſemblee de Phyſique. Ie voudrois que vous euſſiez pris garde a ſes yeux ſi on n'y voit aucun changement de couleur, comme il arrive a ceux qui ont la jauniſſe, qui ont meſme le blanc des yeux jaune, et a cauſe que cette couleur infecte leur cornée, tout ce qu'ils regardent leur paroit de meſme. Toutefois il faut qu'il y ait autre choſe dans l'accident du couſin, dont je ſerois bien empeſchè de vous dire la raiſon, et autant pour le moins a trouuer le remede.

Si vous avez perſiſtè dans voſtre deſſein de carioles, je ſeray fort aiſe d'en aprendre le ſucces, qui ne ſera pas peut eſtre tout a fait conforme a voſtre attente. car il faut que vous ſcachiez que le cahos de voſtre chaiſe ſera touſjours deux fois ſi grand que de celles qui ſont entre le cheval et la roue, parce que la voſtre doibt deſcendre autant que la roue, au lieu que les autres n'en ſont que la moitiè. I'ay veu icy quelque choſe de ſemblable, c'eſt a dire des chaiſes ſuſpendues par deſſus l'axe des roues, quoy que non pas avec des arcs; ſur le pliement deſquels il y auroit bien encore a raiſonner, mais il n'y a rien de tel que l'experience.

Ie vois que vous me demandez encore touchant la mode d'habits, ſur quoy il ſera peut eſtre tard de vous conſeiller, autrement j'aurois a adjouter a ce que je vous en ay deſia mandè [3]), que l'on porte fort bien des manteaux icy, et meſme les ſeigneurs de la Cour, les uns de velours figurè les autres de drap noir avec des dentelles, ou ſans dentelles.

Ie voudrois bien ſcavoir comment a fait le frere de Zeelhem lors que vous m'eſcriviez que perſonne preſque n'en portoit plus chez vous. les camiſolles ou petites veſtes d'eſtoffe rayee ſont encore fort en uſage avec des manches retrouſſees.

Ie ne vois pas encore venir la pendule du Signor Sebaſtien [4]). Ne pourriez vous pas m'envoier ma toile par la meſme voie et dans le meſme pacquet? Il y a un correſpondant [5]) de Monſieur van Gangel a Rouen a qui il fait adreſſer ce qu'on luy envoie d'Hollande. je m'informeray de ſon nom, et ſi je m'en pourrois ſervir pour des ſemblables adreſſes.

A Monſieur
Monſieur L. Hugens de Zulichem.

---

[2]) Sur Willem Pieck, voir la Lettre N°. 532, note 1.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1609.
[4]) Sebastian Chieze.
[5]) Monsieur Schott, négociant à Rouen.

## N° 1613.

### Christiaan Huygens à Ph. Doublet

2 décembre 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris 2 Decembre 1667.

Louée ſoit la bontè divine qui s'eſt laiſſee vaincre a la fin par les prieres de nos trois damoiſelles [1]), vous voila pere d'un fils [2]) et moy Peetoom [3]) tout de bon. Ie vous en felicite de tout mon coeur et ma bonne ſoeur [4]) et ma Tante [5]) et tous ceux qu'il appartiendra. faites moy ſçavoir s'il vous plait qui eſt ma commere s'il y en a, car c'eſt une honte que je l'ignore juſqu'a cette heure. Item quel nom vous aurez fait dire a l'oreille au Miniſtre et ſi le mien en eſt. I'ay annoncè la naiſſance du dauphin chez la Couſine Caron [6]) qui vous remercie de voſtre ſouvenir en cette occaſion et vous ſouhaite que vous puiſſiez veoir le fils de ſon fils, amen.

Il y a du plaiſir a veoir quelle joye cauſe dans une maiſon ou il n'y a que des femelles la nouuelle d'un garçon mis au monde quoy qu'elles ne puiſſent pas eſperer d'en profiter. Et je puis par la m'imaginer quelle aura eſtè celle des 3 pucelles, qui y trouuent leur compte d'une autre maniere, et qui doivent eſtre ravies en contemplant en voſtre dauphin l'ouurage de leur ſupplications, je veux dire la piece qui le diſtingue d'avec leur ſemblables. Il me ſemble que je les vois au tour du feu lors qu'on l'amaliotte et que j'entens les bons mots qui ſe diſent ſur cette matiere.

Touchant le moulin [7]) j'attendray volontiers voſtre commoditè pour en avoir plus parfaite intelligence. Ie crois quand vous rappelerez voſtre memoire que vous vous ſouuiendrez aſſez de quelle facon il eſtoit fait pour tourner aiſement au vent, mais a un homme a qui il vient de naiſtre ſon premier fils il eſt pardonnable s'il ne peut s'arreſter a expliquer la mobilitè de la partie ſuperieure d'un moulin. adieu. Ie vous baiſe les mains et a tous les voſtres.

A Monſieur
Monſieur de Moggershil
A
la Haye

---

1) Voir la Lettre N°. 1607.

2) Philippulus Doublet, fils de Philip Doublet et de Susanna Huygens, naquit le 17 novembre 1667, et mourut le 22 mars 1671.

3) Traduction: parrain.

4) Susanna Huygens, épouse de Ph. Doublet.

5) Geertruid Huygens, mère de Ph. Doublet.

6) Constantia Boudaan, veuve de François Caron; elle habitait maintenant Paris.

7) Consultez la Lettre N°. 1607.

# N° 1614.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

4 décembre 1667.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 4 Decembre 1667.

Ma precedente [1]) vous aura portè reſponce pour ce qui eſt des cornalines et de la Chaiſe Roulante a la quelle il ſemble que vous n'ayez pas encore fait commencer. Quant a la propoſition que vous me faites de la part de Monſieur de Gent [2]) de l'accompagner a ſon prochain voiage [3]), je ne conſulterois pas longtemps la deſſus ſi j'eſtois en Hollande ou que je n'euſſe point d'attachement icy. Mais y eſtant comme je ſuis, j'aurois mauuaiſe grace de demander congè pour ſi longtemps, outre que les horologes venant d'eſtre achevees qu'on a faites icy pour le meſme deſſein, l'on m'engageroit pluſtoſt a m'embarquer ſur des vaiſſeaux François, ſi je teſmoignois de vouloir entreprendre le voiage. Ie vous prie donc de remercier Monſieur l'Amiral de ſes offres, et de l'animer pourtant a faire l'eſſay, qu'il s'eſt propoſè, au quel mon inſtruction imprimee [4]) luy peut ſervir ſuffiſamment, pourveu qu'il aye quelque perſonne un peu entendue avec luy, et ſi je pouuois pourtant l'aider encore par mes avis je le ferois de tout mon coeur et avec raiſon puis que je ſuis intereſſè dans le ſucces de cette affaire.

Les horologes que j'ay fait faire icy, ne font pas avec la chainette en dedans, mais ſimplement comme les pendules ordinaires, parce que j'ay remarquè qu'il y avoit trop d'embaras aux premiers au moindre accident qui pouuoit ſurvenir, et qu'il falloit un contrepoids trois fois ſi grand qu'autrement. Ie ſuis maintenant apres a faire conſtruire une autre maniere d'horologes, ou meſme deux autres, dont l'un eſt avec un pendule qui tourne en rond, et l'autre d'une facon trop longue a deduire, qui pourtant n'eſt nullement embaraſſee, et telle que ces horologes ne pourront pas s'arreſter. J'en verray demain matin l'eſpreuve. Adios.

Meſſieurs Ryckers et Pergens [5]) me font venus veoir aujourdhuy. aux quels je rendray ſervice par tout ou je pourray, ce que je vous prie de dire au frere de

---

[1]) Voir la Lettre N°. 1612.

[2]) Willem Joseph van Gent périt dans la bataille navale près de Solebay, le 17 juin 1672. En 1665 il fut nommé colonel de marine; amiral depuis 1667, il prit part à diverses batailles.

[3]) Il était question d'une expédition maritime contre la France, en cas que celle-ci voulût s'opposer à la Triple Alliance.

[4]) C'est le „Onderwijs"; consultez la Lettre N°. 1623.

[5]) Sur ces messieurs, voir la Lettre N°. 1606.

Zeelhem, et a Mesdamoiſelles leurs ſoeurs reſpectives [6]) a qui vous ferez auſſi mes treſhumbles baiſemains.

voicy une lettre de Sanneke [7]).

Pour Mon frere Louis.

## N° 1615.

### Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

9 décembre 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 9 Decembre 1667.

Mon Pere m'avoit promis [1]) une lettre de voſtre part mais je ne l'ay point eue. Mandez moy je vous prie ou vous en eſtes dans la Microſcopie, et ſi vous n'avez rien appris de ce que fait noſtre Iſraelite [2]). Noſtre verre de la verrerie [3]) du faubourg Saint Antoine n'eſt pas encore preſt, mais le ſera bien toſt. la queſtion eſt s'il ſera douè de toutes les bonnes qualitez qu'il doit avoir pour ſeruir aux lunettes.

Ie fais eſtat que ni Mon Pere ni le frere Louis ne ſeront pas a la Haye [4]), au quels je vous prie de faire tenir ces lettres [5]). Ie vous recommande auſſi bien fort de teſmoigner chez la Tante de Wilm [6]), dont mon Pere m'a fait ſcavoir le deces, le reſſentiment que j'ay de cette perte, qui en effect eſt treſveritable. Adieu.

A Monſieur
Monſieur de Zeelhem, chez Monſieur de Zulichem
A
XII la Haye.

---

[6]) Voir, sur les demoiselles Ryckaert, la Lettre N°. 820, note 14, et sur les demoiselles Pergens, la Lettre N°. 1560, note 4.

[7]) Il s'agit de Suzette (Susanne) Caron. Consultez la Lettre N°. 1622.

---

[1]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Const. Huygens, père.

[2]) Baruch de Spinoza. Consultez la Lettre N°. 1606.

[3]) Consultez, sur cette verrerie, les Lettres Nos. 1601, 1603 et 1608.

[4]) Constantyn Huygens, père, partit le 1er décembre 1667 pour Anvers et en revint le 13. [Dagboek].

[5]) Nous n'avons pas trouvé les minutes de ces lettres de Chr. Huygens à son père et à son frere Lodewijk.

[6]) Constantia Huygens, veuve de David le Leu de Wilhem, mourut le 1er décembre 1667 à la Haye. [Dagboek].

# N° 1616.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

9 décembre 1667.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 9 Decembre 1667.

I'ay eſtè fort marri en apprenant la mort de la bonne Tante [1]), dont mon Pere m'eſcrit [2]) quelques circonſtances, apres m'avoir mandè auparavant celles de ſa maladie. Si celle cy par hazard vous trouue encore [3]) a la Haye je vous prie de teſmoigner bien mon regret a Mademoiſelle Conſtance [4]) et a Monſieur ſon frere [5]) et ſes ſoeurs [6]).

Pour ce qui eſt de voſtre Caleſche [7]), il me ſemble qu'il y a une ſpeculation plaiſante a conſiderer ce que doibt faire voſtre arc en ſe pliant, par ce qu'on peut douter ſi par ce mouvement voſtre chaiſe ſe baiſſera ou ſe hauſſera. Car ſes deux bouts lors qu'il plie doivent s'approcher tant ſoit peu, et ſe hauſſer par conſequent pendant que d'un autre coſtè le milieu de la chorde deſcend. L'Experience vous fera veoir lequel des deux mouuemens prevaudra, les quels s'ils s'egaloient d'avanture, voſtre Cariole feroit rude tout autant qu'une Carre ordinaire ſans ſuſpenſion.

Il faut que le frere de Moggerſhill ſoit touſjours d'une grande authoritè en ce qui regarde la mode d'habits puis qu'il vous a preſque fait accroire qu'on portoit en cette cour des manteaux par deſſus des juſte au corps, ce qui ne s'eſt jamais veu, et moins encore avec des chauſſes a culottes. Ie n'ay jamais veu Monſieur van Beuningen habillè de cette façon pendant qu'il eſtoit icy, et quand il l'auroit eſtè, il l'auroit eſtè ſeul. L'on fait le bas des manteaux preſqu' auſſi long que les chauſſes, qui ſont ouvertes avec des garnitures comme autrefois, et des pourpoints avec cela, et non pas des camiſolles, dont je crois que la mode paſſera a cet heure qu'on a deffendu l'or et toutes les eſtoffes ou il y en a.

Envoiez moy ma toile [8]) par la premiere occaſion je vous prie, elle euſt eſtè

---

[1]) Constantia Huygens, veuve de D. le Leu de Wilhem. Consultez la Lettre N°. 1615, note 6.
[2]) Nous n'avons pas trouvé dans nos collections cette lettre du père Constantijn à Chr. Huygens.
[3]) Lodewijk Huygens allait faire un voyage à Zuilichem. Consultez la Lettre N°. 1619.
[4]) Sur Constantia le Leu de Wilhem, consultez la Lettre N°. 196, note 10.
[5]) Maurits le Leu de Wilhem; consultez la Lettre N°. 1139, note 10.
[6]) Sur Aegidia le Leu de Wilhem, consultez la Lettre N°. 1130, note 13.
Nous ne connaissons pas le nom d'une autre sœur, dont il serait question ici.
[7]) Consultez la Lettre N°. 1612.
[8]) Consultez la Lettre N°. 1607.

bien avec la viole que mon Pere m'a fait adreſſer par le couſin H. Becker [9]), qui l'a envoiée a Monſieur Schot a Rouën. Adieu.

A Monſieur
Monſieur L. Hugens de Zulichem.

## N° 1617.

### Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

### 6 janvier 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 6 Janvier 1668.

Je doibs encore reſponſe a voſtre derniere [1]) qui eſt ſans date. J'approuve fort voſtre maniere de rajuſter les formes de cuivre avec la pierre eſponce, ſeulement je ſerois d'avis que vous attaſchaſſiez ces morceaux pluſtoſt ſur un rond de pierre ou brique que ſur du bois, parce que cettuicy ſe tourmente par le changement de temps, et change de figure. Il eſt vray que ſi la figure ne s'accorde pas juſtement la pierre ponce s'uſe aſſez facilement pour prendre celle de la forme, et c'eſt l'experience qui doibt regler cela.

Quoy que nous faſſions nous ne ſcaurions encore avoir du bon verre. La derniere glace qu'on m'a apportè eſt d'une matiere bien blanche et preſque ſans points, mais ſi pleines de veines que je n'en vis jamais tant, ce qui me fait douter ſi ce ne ſont pas des choſes incompatibles d'eſtre ſans points et ſans veines, c'eſt a dire que la maniere d'oſter les uns ſert a faire naiſtre les autres. Si une fois nous reuſſiſſons, je vous fourniray du verre pour objectifs et oculaires, tant que vous voudrez. Je ſuis en peine de trouuer quelqu'homme du meſtier, que je faſſe travailler ceans au depens du Roy. Il ne ſe voit gueres de garçons qui travaillent comme apprentifs chez des maiſtres lunettiers, parce que ceux cy ont chacun leur manieres et methodes qu'ils ne veulent pas que d'autres ſcachent; et pour faire reſoudre quelqu'un des maiſtres de quiter ſa boutique, cela couſteroit trop. Si vous voulez m'envoier un bon objectif pour une Campanine je vous en feray obligè, et auray le plaiſir de veoir de combien il ſurpaſſe celuy que j'ay dans une telle lunette, fait par le fils de Menard [2]), qui ne me ſatiſfait guere.

[9]) Hendrik Becker, fils de Samuel Becker et de Jacomina van Baerle.

[1]) Nous ne possédons pas cette lettre de Constantyn Huygens, frère, à Christiaan.

[2]) Mesnard était physicien-lunettier à Paris.

Nous nous ſervons icy des verres de lunette appliquez aux pinnules de quarts de cercle et ſextans de 9 et 10 pieds de rayon, avec tres bon ſucces, pour prendre les hauteurs des eſtoiles et du Soleil. C'eſt comme une lunette ſans tuyau. l'oculaire eſt convexe, et il y a un cheveux tendu un peu derriere, qui fait veoir ſi l'eſtoile paroit juſtement au milieu de la lunette.

Pour mon frere DE ZELEM.

## N° 1618.

### CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

6 JANVIER 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 6 Janvier 1668.

Je ne ſcay pas ſi vous eſtes de retour de Zuylichem, mais je le ſouhaite, afin que vous puiſſiez aider Monſieur de Gent [1]) de vos avis en ce qui regarde l'eſſay des horologes qu'il s'eſt propoſé de faire. L'on en ſera bientoſt autant icy [2]) comme je penſe vous avoir deſia mandè [3]). Un homme qui a eſtè avec Monſieur de Ruijter a ſon voiage de Guinée et Terra Nova [4]) a dit a Thuret [5]), que dans ſon vaiſſeau il avoit eu une Pendule, mais a ce qu'il a pu comprendre elle n'eſtoit point ſuſpendue; auſſi ne s'en eſtoit ils pas ſervi fort utilement au rapport de cette perſonne. Si vous en pouuiez ſcavoir plus de particularitez j'en ſerois bien aiſe; et peut eſtre j'en apprendray par le moyen du Sieur de Mortagne [6]) que mon Pere dit devoir accompagner Monſieur van Beuningen [7]). Il y a d'autres gens icy qui ſe diſent avoir l'invention des Longitudes, et en ont parlè a Monſieur Colbert. Monſieur van Gangel [8]) eſt un des Intereſſez, quoi qu'ignorant encore le ſecret, qu'il dit eſtre trouuè

[1]) L'amiral W. J. van Gent, croyant devoir faire bientôt un voyage de guerre, avait proposé à Chr. Huygens de l'accompagner. Consultez la Lettre N°. 1614, note 3.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1623.

[3]) Dans la Lettre N°. 1614.

[4]) De Ruyter a fait ce voyage en 1665.

[5]) Thuret était horloger à Paris.

[6]) Henri de Mortagne était attaché d'ambassade et fut souvent adjoint aux envoyés politiques des Provinces Unies.

[7]) Koenraad van Beuningen, revenu le 12 octobre 1667 de Paris où il avait été depuis décembre 1664, fut de nouveau envoyé à Paris comme ambassadeur extraordinaire le 26 janvier 1668, avec la mission de contribuer au rétablissement de la paix entre la France et l'Espagne. Il partit le 11 février, mais, par suite de divers contretemps, n'arriva à Paris que le 27 février.

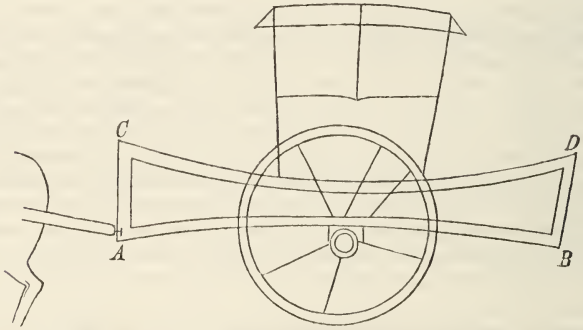
[8]) Van Gangel était banquier à Paris. Consultez la Lettre N°. 239.

par des gens en Hollande. Peut eſtre auront ils fait la propoſition a Meſſieurs les Etats auſſi bien qu'icy, ce que je vous prie de ſcavoir.

Ils parlent de leur Invention comme d'une choſe nullement douteuſe, et ne ſemblent eſtre en peine ſeulement, que de quelle maniere ils feront bien leur traitè avec le Roy pour leur avantage et aſſurance. Ils demandent 50 mille eſcus une fois et 10 mille livres de rente.

Voſtre invention de l'arc ne feroit pas l'effect que vous penſez en y ſuſpendant une horologe. J'ay bien ſongè cy devant a quelque choſe de ſemblable, mais je ſcay que le chocq d'un vaiſſeau ne peut eſtre ſi ſubit qu'il ſoit beſoin d'y chercher remede, je dis pour celuy de haut en bas.

Pour l'employ que vous donnez aux arcs dans vos Carioles, je vous ay dit cy devant [9]), pour quoy je croiois qu'ils ne plieroient pas bien. I'ay ſongè depuis qu'il vaudroit mieux attacher ſur voſtre aiſſieu deux fleſches pliantes AB, et deux autres CD, un peu plus haut, appuiees ſur ces premieres par les pieces CA, DB. Et la chaiſe ſur les fleſches CD. Vous auriez par ce moyen un pliement double car les fleſches de deſſus et deſſous plieroient librement toutes deux ſe courbant comme dans cette figure. Vous y pourrez penſer et en entendre l'avis du frere de




Moggerſhill [10]) Surintendant des Caroſſes.

[9]) Consultez la Lettre N°. 1616.

[10]) Philips Doublet, leur beau-frère.

# N° 1619.

## Christiaan Huygens à [Ph. Doublet].

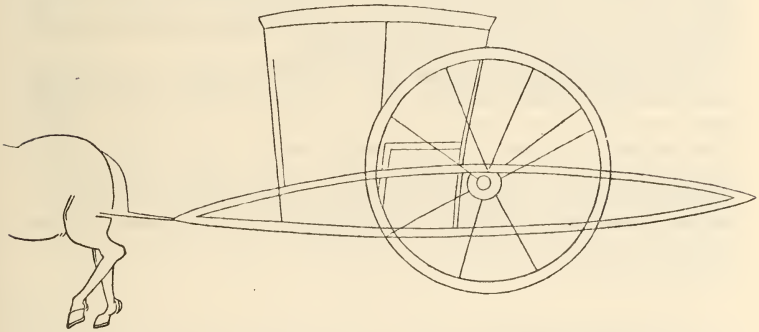
20 janvier 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 20 Janvier 1668.

Ie vous ſuis fort obligè de la deſcription [1]) exacte du moulin [2]) tant deſirè, touchant le quel je n'oſe plus vous rien demander pour ne pas ſembler importun, mais ſans cela, comme l'on eſt apres icy a mettre en pratique de ces machines pour fournir de l'eau a cette ville, et que l'on propoſe pour cela une infinitè de differentes inventions parmy les quelles il y a auſſi des moulins a vent qui ne ſont pas ſi bons à mon avis que le voſtre. je ſouhaiterois fort d'avoir toutes les meſures au juſte de cette pompe; le diametre de ſon creux, et les eſpaiſſeurs de chaſque piece de bois, la longueur et largeur des aiſles, mais ſur tout la hauteur a la quelle l'eau eſt elevée, pour veoir a peu pres l'effect de la force du vent, et quelle grandeur et proportion de moulin ſemblable il faudroit icy pour elever l'eau a 40 ou 60 pieds. Monſieur Colbert m'adreſſe la pluſpart de ces inventeurs pour examiner s'ils apportent quelque choſe de bon, ce qui eſt fort rare; mais en condemnant leur inventions je ſerois bien aiſe d'en pouvoir montrer quelque meilleure. Si vous pouviez donc envoier quelque deputè ſur le lieu qui fut capable de prendre des meſures et informations exactes du tout je lirois ſa relation avec autant de plaiſir que ſi elle eſtoit de quelque voiage aux Indes.

Il eſt vray que l'inverſabilitè n'eſt pas dans la conſtruction de Don Louis [3]) ni



[1]) Nous ne possédons pas cette lettre de Ph. Doublet à Christiaan Huygens.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1613.
[3]) Lodewijk Huygens. Consultez la Lettre N°. 1616.

dans la miene a l'egal de ce qu'elle eſt dans la voſtre, mais j'ay penſè qu'on pourroit mettre la chaiſe plus bas, en renverſant pour ainſi dire l'arc dont il ſe ſert, et l'attachant ſur les fleſches les plus baſſes. Et je crois qu'il ſeroit bon d'avancer la chaiſe vers le coſtè du cheval en ſorte que le poids de l'homme fut tout proche de l'aiſſieu au lieu d'eſtre deſſus, ce qui ne chargeroit le cheval que de fort peu. Et l'on pourroit par ce moyen monter par le coſtè, qui vous ſemble une choſe ſi neceſſaire. Ie ne vois rien de nouveau icy en cette matiere depuis le temps que je vous ay envoiè le dernier deſſein [4]), mais il me ſemble que le nombre des chaiſes roulantes diminue, et que l'on retourne a la ſuſpenſion ordinaire des caroſſes.

Il y a pourtant une invention nouvelle dont les autheurs ſe promettent beaucoup et bien plus qu'ils ne devroient a mon avis, qui conſiſte a faire rouler plus aiſement les charrettes et chariots que dans la maniere ordinaire. Ils font tourner l'aiſſieu avec les roues, et cet aiſſieu ne tourne pas dans des cercles de fer ou de bois, mais il roule contre un rouleau de cuivre qui avec une main de fer eſt attachè au corps de la charrette, et ainſi tout ſon poids eſt ſuſpendu ſur un point. l'aiſſieu ſur lequel roule cette poulie ou rouleau n'eſt environ que de $\frac{2}{3}$ d'un pouce ou environ, tellement que ce frottement eſt incomparablement moindre que celuy que fait le moyen des roues ordinaires contre un axe fort gros. l'Effect de cecy, ſur une terre bien unie ou ils m'ont fait veoir leur experience, paroit aſſez conſiderable, car on traine fort aiſement leur charrettes ainſi adjuſtees, mais dans des mauvais chemins ils n'auront pas a proportion le meſme avantage ſur les charrettes ordinaires que dans ce lieu uni, comme ils ſe perſuadent parce qu'ils ne gagnent par tout que le frottement des roues, c'eſt a dire, qu'autant de force que ce ſeul frottement demande pour eſtre ſurmontè. Ils font apres a ſolliciter leur privilege qu'on leur accordera ſur mon approbation.

Il y a longtemps que les Eſtampes [5]) de l'Abbè de Villeloin [6]) ſont ceans ou il y a tout ce qu'il y a de bon et de mauvais en ce genre. Le Roy en a payè 27 mille livres, qui n'eſt pas beaucoup veu la quantitè des choſes et la qualitè des bonnes. L'on eſt apres maintenant a achepter encore une fort belle collection de deſſeins de Raphael et tous les autres bons maiſtres Italiens, qu'un gentilhomme [7]) de Flandre qui eſt icy a fait venir de chez luy, ayant eſtè chaſſè par la guerre. Ie ne me ſouuiens pas maintenant de ſon nom mais ces deſſeins vienent du Comte

[4]) Consultez la Lettre N°. 1585.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1593.
[6]) Sur M. de Marolles, voir la Lettre N°. 1593, note 1.
[7]) Ce gentilhomme belge, le seigneur de Valcourt, vendit des médailles par l'entremise de Martin Charrette: mais on n'a pu rien trouver sur l'achat de cette collection de dessins.

d'Arondel [8]) et l'on dit qu'il y en a de trefexcellents. Ie les verray bientoſt et vous en diray plus de nouuelles.

Ie vous prie de communiquer ma penſee ſur la cariole au frere Louis a qui je n'auray pas le temps d'eſcrire cette fois. Ie vois qu'il eſt fort content de la ſiene.

## № 1620.

### Christiaan Huygens à Susanna Huygens.

20 janvier 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 20 Janvier 1668.

J'ay eſtè bien aiſe Madame ma Commere de revoir une lettre [1]) de voſtre main et qui teſmoigne le bon eſtat de voſtre ſantè et la joye que vous avez d'avoir fait un ſi beau chef d'oeuure [2]). Ie crois que vous avouez vous meſme que tout ce que vous avez fait auparavant ne le vaut pas, quoyque meſdamoiſelles mes niepces [3]) ſoient auſſi bien faites pour filles qu'on pourroit ſouhaiter. I'eſpere que dieu vous les conſervera avec voſtre cher dauphin et que d'autant plus qu'ils croiſtront en age vous en recevrez plus de ſatiſfaction. Voſtre tableau [4]) n'eſt pas encore arrivè. Il y a 2 jours que j'en demanday des nouuelles a Monſieur de Carava [5]) qui me dit que ſes hardes eſtoient arrivees a Rouen il y avoit longtemps, et qu'il les croioit eſtre en chemin vers icy. Madame de Buat [6]) m'a promis qu'elle me l'envoiera auſſi toſt qu'elle aura receu le ſien, que vous ſcavez eſtre dans le meſme paquet.

---

[8]) Thomas Howard, comte d'Arundel, fils de Philip Howard et d'Anna de Dacre et Gilleſland; il naquit le 7 juillet 1586 à Finchingfield (Eſſex) et mourut le 4 octobre 1646 à Padoue. Il épouſa en 1606 Alathea Talbot; tous les deux catholiques, ils entrèrent le 25 décembre 1615 dans l'église épiſcopale. Il fut membre du parlement, devint earl marshal d'Angleterre, et remplit diverſes miſſions diplomatiques. Dans ſes voyages il ſe fit un immenſe cabinet de peintures, deſſins, montres et objets d'art, qui en partie ſe trouvent encore à Oxford.

---

[1]) Nous ne poſſédons pas cette lettre de Susanna Doublet.
[2]) Susanna Doublet, née Huygens, avait eu un fils, Philips, le 17 novembre 1667.
[3]) Constantia et Constantia Theodora Doublet.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1607.
[5]) Sur Louis Arnaud Gouffier, consultez la Lettre N°. 1560, note 9.
[6]) Madame Buat, née Musch, habitait alors Paris.

Ie ſcavois deſia l'avanture de Mademoiſelle Ida [7]) et j'en avois bien ri avec la dame que je viens de nommer. Ce pauvre petit galant eſt bien a plaindre qui a eu autant de mal que la damoiſelle, et encore ne l'eſtime t elle pas digne d'avoir tombè dans l'eau avec elle.

Ce que vous m'avez mandè de Mademoiſelle de Brederode [8]) m'a ſurpris mais non pas la meergemelte [9]) dame de Buat qui dit que ce ſecret luy a eſtè confiè il y a longtemps par le marquis [10]) luy meſme, et qu'il avoue entierement le mariage, mais qu'il trouve eſtrange la procedure de Madame ſa belle mere [11]) de ce qu'elle a fait eſcrire icy a la Cour par Monſieur d'Eſtrade [12]) afin qu'on l'obligeaſt de retourner promptement en Hollande, ce qu'il dit que ſes affaires ne luy permettent pas. dat naelopen [13]) eſt une choſe facheuſe, et voſtre ſouhait eſt treſbien fondè ma ſoeur, que la mode de ces galanteries puiſſe eſtre paſſee lors que vos damoiſelles ſeront en age. Cette mode ne vient pas de France, car les filles y ſont bien plus ſages, meſme plus que les femmes mariees. Il eſt vray qu'elles n'y demeurent guere ſi longtemps expoſees a la tentation que chez nous, ou il n'eſt pas eſtrange qu'elles perdent patience quelque fois, et font ce qu'elles peuvent pour vivre.

Un bon mari a chacune de nos couſines orphelines [14]) les conſoleroit mieux de la perte qu'elles ont faite que toutes les raiſons qu'on leur pourroit dire. En attendant qu'elles le ſoient de cette ſorte je croy que la meilleure choſe qu'on leur puiſſe ſouhaiter eſt l'union et la concorde fraternelle et ſororielle.

Vous aviez promis un mot de reſponſe a Mademoiſelle Sanneke [15]) que je luy ay fait eſperer, c'eſt pourquoy ſouvenez vous en je vous prie. Comme auſſi de me mander le nom de mon filieul [16]). Adieu ma chere ſoeur, et aye la bontè de remercier Madame voſtre Mama [17]) de ſes bons ſouhaits que je luy rends au centuple.

A Madame
Madame DE MOGGERSHILL.

---

7) Ida van Dorp.
8) Sur Amalia Wilhelmina van Brederode, voir la Lettre N°. 820, note 6.
9) Traduction: nommée ci-deſſus.
10) Sur Amand de Caumont, marquis de Montpouillan, voir la Lettre N°. 1051, note 1.
11) Sur Ludovica Christina van Solms, voir la Lettre N°. 1225, note 6.
12) Sur Godefroi d'Estrades, l'ambassadeur de France à la Haye, voir la Lettre N°. 908, note 3.
13) Traduction: ce courir après.
14) Les demoiselles le Leu de Wilhem, dont la mère, alors veuve, venait de mourir le 1er décembre 1667. Consultez la Lettre N°. 1616.
15) Suzette (Susanne) Caron. Consultez la Lettre N°. 1614.
16) Philips Doublet, fils. Consultez la Lettre N°. 1613.
17) Geertruid Huygens, veuve de Philips Doublet.

# N° 1621.

## E. Mariotte [1]) à Christiaan Huygens.

1 février 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle a été publiée dans „Mariotte Oeuvres T. II." [2]).*

de dijon le 1er feburier 1668.

Monsieur

J'ay creu que vous aggréeriez que je vous fiſſe part de quelques demonſtrations [3]) que j'ay trouuée ſur le mouuement des pendules et des choſes peſantes qui tombent vers le centre, j'auois fait autres fois quelques petits eſcrits pour rendre raiſon pourquoy les cordes de lut jmpriment leur mouuement dans celles qui leur ſont en vniſſon et en octaue leſquels je leus dans l'aſſemblée, mais vous m'aduertiſtes que Galilée auoit dit [4]) la meſme choſe, ce qui m'a donné la curioſité de le lire depuis quelque temps et j'ay trouué en effect que ſes penſées eſtoient tellement conformes aux miennes ſur ce ſuject, que vous pouuiez croire auec beaucoup de raiſon que j'auois emprunté de luy ce que j'en auois eſcrit, mais pour ce qui eſt du mouuement des pendules et des choſes peſantes, quoy que mes propoſitions ſoient les meſmes que les ſiennes, il y a pourtant vne difference toute entiere entre les facons de demonſtrer et l'ordre et ſuitte des propoſitions comme vous le pourrez juger facilement, s'il vous plaiſt de lire l'eſcrit cy joint car vous verrez que dans ma premiere propoſition je donne (ou crois donner) la vraye cauſe de l'acceleration du mouuement, au lieu que Galilée ſe contente de la ſuppoſer et en faire vne definition, que dans ma 5e je prouue ce qu'il prend pour principe et qu'il demande luy eſtre accordé au commencement de ſon traitté [5]), et que dans ma 8e je donne la proportion du temps par le coſté du quarre, auec le

[1]) Edme Mariotte naquit près de Dijon vers 1620, et mourut à Paris le 12 mai 1684. Il devint prieur de l'abbaye Saint Martin sous Beaune près de Dijon, et fut un des premiers membres de l'Académie des Sciences. Il introduisit en France la physique expérimentale et nous a laissé plusieurs ouvrages.

[2]) Voici le titre de cet ouvrage:

Oeuvres de Mr. Mariotte, de l'Académie Royale des Sciences; diviſées en deux Tomes, Comprenant tous les Traitez de cet Auteur, tant ceux qui avoient déja paru ſéparément, que ceux qui n'avoient pas encore été publiez; Imprimées ſur les Exemplaires les plus exacts et les plus complets; Revuës & corrigées de nouveau. Tome Premier [ſecond]. A Leide, chez Pierre Vander Aa, Marchand Libraire, Imprimeur de l'Vniverſité & de la Ville. MDCCXVII. II Tomes. in-4°.

On y trouve, Tome II, pages 557 à 566, la pièce qui contient nos Nos. 1621 et 1622:

Traité du Mouvement des Pendules, Par Mr. Mariotte, de l'Académie Royale des Sciences, Imprimée pour la premiére fois ſur le Manuſcrit original de l'Auteur.

[3]) Consultez l'Appendice N°. 1622.

[4]) Voir l'ouvrage décrit dans la Lettre N°. 17, note 1, dans la 1re journée.

[5]) Consultez l'ouvrage de la note 4, 3e et 4e journée.

temps par les 2 coſtez de l'octogone, et par [6]) celuy des 3 coſtez du dodecagone, ce qu'il n'a pas fait.

Je fais vne abſtraction auſſy bien que luy de la reſiſtance de l'air, car en la ſuppoſant je me ſuis encor rencontré dans ſes meſmes ſentiments auparavant que de l'auoir leu, et je crois que les poids qui tombent, augmentent leur viſteſſe juſques a vn certain point, paſſé lequel elles vont d'vn mouuement eſgal, et voicy comme je determine ou commence ceſte eſgalité, je ſuppoſe qu'vn vent ſoufflant de bas en haut puiſſe ſouſtenir vne boule de lieige en l'air, alors ſi le vent ceſſe ceſte boule tombant augmentera ſa viſteſſe juſques a ce qu'elle ſoit eſgale a celle du vent qui la ſouſtenoit et en ſuitte elle continuera ſa deſcente auec vne viſteſſe vniforme puiſque la reſiſtance de l'air luy oſtera preciſement ſa puiſſance naturelle de deſcendre et ne luy reſtera que la puiſſance acquiſe, je n'ay pas fait mes demonſtrations bien exactes, ny dans toute leur eſtendue, parce que je ſcay que vous les ſuppléerez facilement et que j'aurois eſté trop long, c'eſt par cette meſme conſideration que je ne monſtre pas la facon dont j'ay calculé les nombres enoncez en ma 8e propoſition et que la concluſion eſt ſans demonſtration, et parce que je crains que ceſte lettre ne ſoit auſſy trop longue et qu'elle ne vous ſoit ennuyeuſe, je la finis en vous aſſeurant de mes treſhumbles reſpects et que je ſuis

MONSIEUR

Voſtre tres humble et tres obeissant ſeruiteur

MARIOTTE.

A Monſieur
Monſieur HUGGENS.
Rue Viuien
A paris.

## N° 1622.

E. MARIOTTE à CHRISTIAAN HUYGENS.

*Appendice au No.* 1621.

[JANVIER 1668].

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle a été publiée dans Mariotte Oeuvres T. II.*

### Du mouuement des pendules.
### Premier principe naturel.

Vn meſme poids fait le commencement de ſa deſcente auec vne meſme viſteſſe en quelque lieu acceſſible de l'air qu'on le laiſſe tomber.

Ce principe ſe prouue par experience et doibt eſtre admis comme on admet

[6]) Lisez: avec.

dans les mechaniques que les cordes des balances ſont parallelles a cauſe de la grande diſtance de la ſurface de la terre a ſon centre, quelle que ſoit la cauſe du mouuement vers le centre.

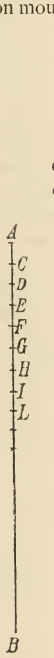
## 2e principe naturel.

Si vn corps eſt porté d'vne viſteſſe vniforme par vn petit eſpace par quelque cauſe que ce ſoit, ceſte cauſe ceſſant il continuera ſon mouuement de meſme part auec la meſme viſteſſe par vn eſpace eſgal au premier s'il n'eſt point empeſché par vne autre cauſe.

Ce principe eſt accordé par Deſcartes et Galilée, et il eſt facile de le prouuer par experience, nous appellerons ceſte puiſſance par laquelle le corps continue ſon mouuement puiſſance acquiſe ou mouuement acquis.

## Premiere propoſition.

Jl eſt jmpoſſible qu'vn poids qu'on laiſſe tomber dans l'air continue ſa deſcente auec vne viſteſſe vniforme, mais il acquiert a chaſque moment eſgal de témps, vn nouueau degré eſgal de viſteſſe.




Soit AB vne ligne perpendiculaire a vn plan horiſontal diuiſee en pluſieurs petites parties eſgales es points C, D, E, F, G, H, I &c. et qu'ayant laiſſé tomber vn poids du point de repos A il deſcende d'vne viſteſſe vniforme s'il ſe peut juſques au point C, par ſa puiſſance naturelle de deſcendre vers le Centre de la terre, en vn certain temps que nous appellerons vn moment, donc par le 2e principe naturel il continuera ſa deſcente auec la meſme viſteſſe par l'eſpace CD, et dans le 2e moment de temps eſgal au premier il arriueroit au point D par ſa puiſſance acquiſe, encor que la puiſſance naturelle de deſcendre l'eut abandonné au point C, mais parce qu'il la conſerue touſjours eſgale en quelque lieu qu'il ſoit de la ligne AB par le premier principe, dans ce 2e moment de temps il parcourra par ceſte puiſſance vn autre petit eſpace eſgal a AC, donc par ces deux puiſſances enſemble il paſſera les deux petits eſpaces CD, DE au 2e moment et par les meſmes raiſons dans le 3e moment il ira de E en G par la puiſſance acquiſe puiſqu'au moment precedent il eſt deſcendu de C en E et par la puiſſance naturelle qui ne le quitte point, il deſcendra encor en ce 3e moment vn eſpace eſgal a AC par le premier principe, donc dans ce 3e moment il paruiendra au point H et ainſy de ſuitte ceſt a dire que ſi au 1er moment il paſſe

l'eſpace AC au 2e il paſſera le double de AC au 3e le triple au 4e le quadruple &c. donc ſa viſteſſe augmentera a proportion des temps de ſa deſcente, et ſi on entend que la ligne AB ſoit diuiſée en de plus petites parties a l'jnfiny, et le temps auſſy a l'jnfiny ceſte acceleration de mouuement ſera enfin vniforme, et la viſteſſe augmentera a proportion des temps, ce qui eſtoit a prouuer.

## 2e propoſition.

Soit AB vne perpendiculaire qu'vn poids ayt paſſée dans vn certain temps tombant du point de repos A et que ce poids eſtant arriué au point B change de direction et remonte vers le point A commencant ſon mouuement de bas en haut ſelon la viſteſſe acquiſe au point B je dis qu'il remontera juſques au point A et que le temps de ſa montée ſera eſgal a celuy de ſa deſcente. Car ſoit ſuppoſé le temps de ſa deſcente eſtre diuiſé en 10 moments eſgaux, et la ligne AB en 55 parties eſgales entre elles et que le poids paſſe la 1ere au premier moment par vne viſteſſe vniforme, donc par ce qui a eſté dit en la precedente au 10e moment il paſſera en deſcendant 10 de ces petites parties, mais en remontant au 11e moment auec la meſme viſteſſe il paſſera auſſy 10 de ces petites parties par la puiſſance acquiſe par le 2e principe, et par la puiſſance naturelle il en deſcendroit vne dans ce meſme 11e moment qui ſera le 1er de la montée, donc par les 2 puiſſances enſemble le poids ne remontera que 9 parties ceſt a dire que ſi B *g* eſt eſgale a 10 de ces parties et *g* H a vne, le poids ne montera en ce 1er moment que juſques au point H et dans le 2e moment deuant parcourir 9 de ces parties par la puiſſance acquiſe, il n'en parcourra que 8 a cauſe que la puiſſance naturelle de deſcendre luy en oſtera vne en ce 2e moment et ainſy des autres eſpaces; donc la progreſſion des eſpaces ou petites parties eſgales de ſa montée au 1er, 2e, 3e, 4e moment &c. ſera 9, 8, 7, 6, 5 &c. et au lieu d'en paſſer 2 au 9e moment, il n'en paſſera que vne et enfin debuant monter vne de ces petites parties au 10e moment par la puiſſance acquiſe, et en deſcendre vne par la puiſſance naturelle dans le meſme 10e moment ces deux puiſſances s'effaceront preciſement l'vne l'autre et le dernier terme de la montée ſera au 9e moment. donc le temps de la montee du poids eſtant de 9 moments et celuy de ſa deſcente de 10, leur difference ſera $\frac{1}{10}$ et la deſcente eſtant de 55 parties telles que B *g* en eſt 10 la montée ne ſera que de 45 ceſt a dire enuiron $\frac{1}{5}$ moins que la deſcente, mais ſi le temps eſt ſuppoſé diuiſé en 100 moments et la ligne AB en 5050 parties eſgales et que le poids au 1er moment paſſe par vne viſteſſe vniforme vne de ces parties en deſcendant, il parcourra les 5050 parties dans les 100 moments, mais parce que nous venons de dire le temps de la montée deffaudra d'vn de ces 100 moments et leſpace deffaudra de 100 de ces petites parties

ceſt a dire enuiron $\frac{1}{50}$ de toute la ligne AB, que ſi ceſte diuiſion de temps et d'eſpace eſt continuée a l'jnfiny, ces deffautz diminueront toujours et en fin la difference des temps ſera moindre qu'aucun moment de temps donné et celle des eſpaces moindre qu'aucune grandeur donnée ceſt a dire comme rien, donc le poids remontera juſques au point ou il a commencé ſa deſcente &c. ce qui eſtoit a prouuer.

Jl ſenſuit de ceſte propoſition que ſi on jette en l'air perpendiculairement vn poids comme vne balle de plomb, le temps de ſa montée depuis le point ou il quitte la main juſques au point de repos, et celuy de ſa deſcente juſques au point ou il a quitté la main ſeront eſgaux et que la viſteſſe de la balle diminuera vniformement en montant juſques a ſon repos a proportion des temps de la montée.

## 3e propoſition.

Soit AB vne ligne perpendiculaire qu'vn poids ayt paſſée en deſcendant du point de repos A. comme il a eſté demonſtré dans les propoſitions precedentes, et qu'au meſme temps quelque autre mobile parcoure la ligne CD eſgale a AB par vne viſteſſe vniforme je dis que ceſte viſteſſe ſera eſgale a la moitié de la viſteſſe acquiſe par le poids au point B.

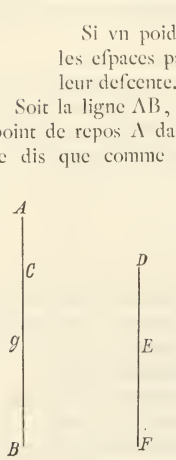
Car ſoit ſuppoſé le temps de la deſcente par AB eſtre diuiſé en 100 moments eſgaux et la ligne AB en 5050 parties eſgales et que le poids paſſe la 1ere au 1er moment par vn mouuement vniforme, par ce qui a eſté dit en la 1ere propoſition le poids parcourra au 50e moment 50 de ces parties et 100 au 100e et l'aggregé de toutes ces parties ſera 5050, nombre eſgal a 50 auec le produit de 50 par 100, mais ſi pendant chacun de ces moments l'autre mobile parcourt en la ligne CD 50 de ces parties par vne viſteſſe vniforme ceſte viſteſſe ſera eſgale a la moitié de la viſteſſe acquiſe par le mouuement acceleré au point B de la ligne AB puiſqu'au dernier moment de la deſcente le poids a parcouru 100 de ces parties, et l'aggregé des parties parcourues dans les 100 moments par ceſte viſteſſe vniforme ſera eſgal au meſme produit de 100 par 50 ceſt a dire 5000 et la difference des eſpaces paſſez par ces 2 mobiles en meſme temps ſera 50 qui eſt $\frac{1}{100}$ de tout l'eſpace paſſé par le mouuement vniforme, mais ſi le temps eſt ſuppoſé eſtre diuiſé en 1000 moments et la ligne AB en 500500 petites parties eſgales &c. on monſtrera par les meſmes raiſons que les eſpaces parcourus par le mouuement acceleré et par l'vniforme ſeront differents de $\frac{1}{1000}$ et ſi on diuiſe le temps et la ligne AB en de plus petites parties ceſte difference diminuera touſjours, donc ſi elles ſont diuiſées a l'jnfiny ceſte difference ſera en fin comme rien et les 2 mobiles dont l'un deſcend par vn mouuement acceleré juſques au point B et l'autre ſe meut par vne

vifteffe vniforme efgale a la moitié de celle acquife au point B pafferont en temps efgaux les 2 lignes efgales AB, CD, donc &c. ce qui eftoit a prouuer.

## propofition 4e.

Si vn poids paffe en defcendant des efpaces jnefgaux en diuers temps, les efpaces paffez feront l'vn a l'autre en raifon doublée des temps de leur defcente.

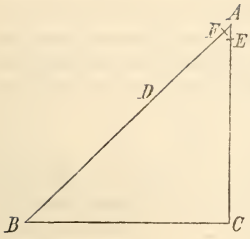
Soit la ligne AB, dont la partie AC foit paffée par vn poids defcendant du point de repos A dans le temps DE et toute la ligne AB dans le temps DE je dis que comme le quarré de DE eft au quarré de DF ainfy l'efpace AC eft a l'efpace AB. Car foit fuppofé comme dans les propofitions precedentes le temps DE eftre diuifé en 10 moments efgaux et l'efpace AC en 55 parties efgales dont le poids en paffe vne auec vne vifteffe vniforme au 1er moment donc par la 1ere propofition il en paffera 10 au 10e et fi DF eft double de DE le temps DF fera compofé de 20 de ces moments et au 20e moment il parcourra 20 petites parties efgales a celles de AC, donc l'aggregé de toutes les parties paffées dans le temps DF fera efgal au produit de 10 par 20 auec 10 et celuy des parties paffées dans le temps DE fera efgal a 5 auec le produit de 5 par 10, or ces produits font nombres femblables donc ils font l'vn a l'autre en raifon doublée de leurs coftez homologues fcauoir 10 et 20 ou DE, DF, mais dautant que le nombre 10 adjoufté au premier produit n'eft pas au nombre 5 adjoufté au dernier en raifon doublee de 10 a 20 mais en la fimple raifon de DE a DF, l'aggregé des parties paffées dans le temps DF fera moindre que le quadruple des parties de AC et la difference fera 10 fcauoir $\frac{1}{21}$ de toute la ligne paffée dans le temps DF, mais fi on fuppofe les temps et les efpaces eftre diuifez a l'jnfiny, la proportion de cefte difference diminuera toufjours comme il a efté monftré cy deffus et en fin fera comme rien, donc AB paffé dans le temps DF fera quadruple de AC lorfque l'acceleration du mouuement fera vniforme, on fera la mefme preuue, fi DF eft fuppofée triple ou quadruple de DE ou en quelque autre raifon, donc &c. ce qui eftoit a prouuer.



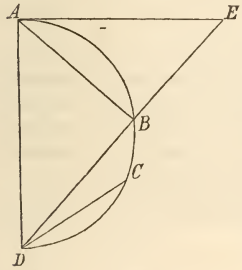

Jl fenfuit que fi on prend Ag moyenne proportionnelle entre AC, AB, que comme AC a Ag ainfy le temps par AC au temps par AB.

## 5e propofition.

Soit BC vne ligne horifontale CA perpendiculaire a BC et AB jnclinée, je dis que




ſi on laiſſe tomber vn meſme poids du point A que le temps de ſa deſcente par AB ſera au temps de ſa deſcente par AC comme AB eſt a AC car d'autant que la peſanteur totale du poids eſt a ſa peſanteur ſur la ligne jnclinee AB comme AC a AB [2]), et que la peſanteur n'eſt autre choſe qu'vne puiſſance de deſcendre ſelon vne certaine viſteſſe, jl ſenſuit que ſi on entend que le poids deſcende auec vne viſteſſe vniforme vn treſpetit eſpace comme AE en la ligne AB [3]) pendant vn certain moment de temps et que dans le meſme moment vn autre poids eſgal parcoure d'vne viſteſſe vniforme l'eſpace AF dans la ligne AB, que comme le poids en AB eſt a ſon poids total par AC ainſy AF ſera a AE, ſi donc on entend AC eſtre diuiſée en pluſieurs parties eſgales a AE et qu'il y ait en AB vn eſgal nombre de parties dont chacune ſoit eſgale a AF et que l'aggregé de ces parties ſoit AD, AD ſera a AC comme AF a AE ceſt a dire comme le poids en AB a ſon poids total, ou comme AC a AB, et par ce qui a eſté dit dans les precedentes le temps par AD ſera eſgal au temps par AC puis qu'en autant de moments jnfiniment petits que l'eſpace AC ſera parcouru, AD le ſera auſſy, mais par la 4e propoſition ou ſa ſuitte, comme AB a AC moyenne proportionnelle entre AB et AD ainſy le temps par AB au temps par AD, et le temps par AD eſt eſgal au temps par AC, donc le temps par AB ſera au temps par AC, comme AB a AC, je dis encor que la viſteſſe acquiſe au point B eſt eſgale a la viſteſſe acquiſe au point C. car par la 1ere propoſition comme le temps par AD au temps par AB ceſt a dire comme AD a AC ainſy la viſteſſe en D a la viſteſſe en B, mais auſſy comme nous venons de monſtrer la viſteſſe en D eſt a la viſteſſe en C comme AD a AC ou AF a AE car la viſteſſe en C eſt autant multiple de celle en E comme celle en D de celle en F, donc la viſteſſe en D a meſme raiſon aux viſteſſes en C et en B, donc ces 2 dernieres ſont eſgales ce qu'il falloit prouuer.




## 6e propoſition.

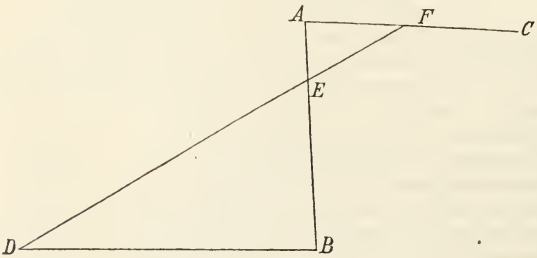
Soit ABD vn demy cercle et deux jnſcrites BD, CD et ſoit AD le diametre perpendiculaire a la tangente horiſontale AE, je dis que des poids eſgaux deſcendants de B en D et de C en D auront les temps de leur deſcente eſgaux. Car ſoient tirées les lignes AB et DBE donc les triangles EDA, ADB ſeront equiangles et par conſequent comme ED a DA ainſy DA a DB donc par la ſuitte de la 4e propoſition comme ED a AD ainſy le temps par ED du repos en E au temps par BD du repos

[2]) Lisez: comme AB à AC.

[3]) Lisez: AC.

en B, mais par la precedente comme ED a DA ainſy le temps par ED au temps par AD donc le temps par ED a meſme raiſon au temps par BD et au temps par AD donc ces deux derniers temps ſeront eſgaux, on prouuera de meſme que le temps par CD eſt eſgal au temps par AD, donc les temps par BD et par CD ſeront eſgaux ce qui eſtoit a prouuer.

## 7e propoſition.



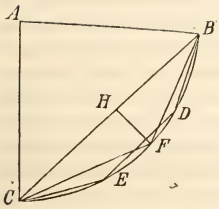

Soit AB perpendiculaire a l'horiſon AC, BD perpendiculaire a AB et AE le quart de la ligne et ſoit FED quelconque ligne entre les 2 parallelles AC, BD, je dis que le temps par FE, EB ſera eſgal au temps par AE, ED, mais ſi AE eſt moindre que le quart de AB le temps par AE, ED ſera plus grand que par FE, EB, mais ſi AE eſt plus que le quart le temps par FE, EB ſera le plus grand. Car eſtant priſes F*g* et AH [4]) moyennes proportionnelles entre FE, FD et AE, AB, le temps par EB du repos en A ou en F ſera EH par la 5e propoſition et par la 4e, et celuy par ED ſera E*g*, or au 1er cas AE ſera eſgale a EH et FE a E*g*, donc FE, EH temps par FED [5]) ſera eſgal a AE*g* temps par AED, au 2e cas *g*E ſera plus grande que EF et HE que EA et a cauſe de la ſimilitude des triangles AFE, EBD *g*E ſera a EF comme HE a EA, donc *g*E, EA enſemble, la plus grande et la plus petite, ſeront plus grandes que HE, EF enſemble, donc le temps par AED ſera plus grand que par FEB et au 3e cas par de ſemblables raiſons FE, EH ſeront enſemble plus grands que AE, E*g*, et par conſequent le temps par FE, EB ſera le plus grand, ce qui eſtoit a prouuer.

On prouuera le meſme ſi les 2 lignes AEB, FED ſont toutes deux jnclinées, et l'on peut conclurre par ce qui eſt dit au 3e cas qu'vn poids commencant ſa deſcente par vne ligne perpendiculaire ou peu jnclinée et la ſiniſſant par vne beaucoup jnclinée fait le temps plus court que s'il commencoit et ſiniſſoit au contraire, ſi la perpendiculaire et l'jnclinée ſont eſgales et meſme quand la perpendiculaire et l'jnclinee ſeroient vn peu plus grandes, que l'jnclinee et la perpendiculaire.

[4]) Les points H et *g*, qui doivent se trouver sur les droites EB et ED, sur une droite parallèle à BD, ont été omis dans la figure du manuscrit.

[5]) Lisez: FEB.

## 8e propoſition.




Soit ABC vn quart de cercle dont le centre ſoit A, et AC perpendiculaire a l'horiſon, BC coſté du quarré jnſcrit dans le cercle, BD, DE, EC trois coſtez du dodecagone et BF, FC 2 coſtez de l'octogone, je dis que le temps par BF, FC de ſuitte, ſera plus court que par BC car eſtant tirée FH perpendiculaire a BC, BH moitié de BC eſt plus jnclinée que BF, mais HC eſt moins jnclinée que FC, et les 2 BF, FC ne ſont a BC que comme 27 a 25 a peu pres, donc par ce qui a eſté dit a la fin de la precedente le temps par BFC ſera vrayſemblablement plus court que par BC et par les meſmes raiſons le temps par les 3 coſtez BD, DE, EC ſera encor plus court, et ſi on reduit en nombres ces temps, on trouuera que ſi le temps par BC eſt 100000 celuy par BFC ſera 93758 et celuy par BEFC [6]), 93072 a peu pres d'ou lon peut conclurre que le temps par quatre ſouſtendantes de ſuitte ſera encor plus court et en fin que par la Circonference BC il ſera le plus court de tous et pourroit eſtre au temps par BC comme 93 a 100 ou 13 a 14 a peu pres.

## Concluſion.

Dans toutes les propoſitions precedentes on fait abſtraction de la reſiſtance de l'air, mais eſtant ſuppoſée comme elle le doibt eſtre pour rendre raiſon de ce qui nous paroit dans le mouuement des pendules &c. voicy ce qu'on en peut dire, ſi le poids de la pendule eſt de bois et que la reſiſtance de lair augmente le temps de ſa deſcente par l'arc de 90 degrez d'vn $1\frac{1}{7}$, ſi le poids eſt de plomb ceſte augmentation de temps ſera moindre et encor moindre s'il eſt d'or, et parce qu'vn arc d'vne ſeconde ou d'vne tierce eſt pris ordinairement pour auoir meſme jnclination et meſme grandeur que ſa corde a cauſe de leur treſpetite difference, ſi le temps par le coſté du quarré eſt 100000, celuy par l'arc dvne tierce ſera auſſy 100000 puiſque par ſa corde il eſt eſgal a 100000 par la 6e propoſition, donc le temps par l'arc de 90 degrez ſera a celuy par l'arc d'vne tierce comme 12 a 13 ſelon la propoſition precedente ſi on fait abſtraction de la reſiſtance de l'air, mais l'air reſiſtant plus aux grands mouuements qu'aux petits, la reſiſtance de l'air au poids qui ſe meut par l'arc d'vne tierce ſera comme rien donc ſi par tout l'arc, de 90 degrez ceſte reſiſtance augmente le temps d'vn $\frac{1}{8}$, le temps qui eſtoit 12 ſera $13\frac{1}{2}$ et le temps par l'arc d'vne tierce ſera encor 13 puiſque la reſiſtance de l'air ne le change point et par conſequent le temps des grandes vibrations et celuy des plus petites, ſera comme 27 a 26, mais ſi le poids eſt d'or et que la reſiſtance de l'air n'augmente le temps de ſa cheute par 90 degrez que d'vn $\frac{1}{13}$ les grandes et les peti-

[6]) Lisez: BDEC.

tes vibrations feront efgales, mais foit que le poids foit de bois ou de plomb &c. les vibrations par vn arc de 30 degrez et au deffous feront fenfiblement efgales; et pour les poids qui tombent librement vers le centre fi le principe de leur mouuement eft efgal pres et loin du centre, il augmentera fa vifteffe jufques au point ou la refiftance de l'air efgalera ce 1er principe de mouuement, ou puiffance naturelle de defcendre et de ce point il continuera jufques au centre auec vne vifteffe vniforme et paffera au dela auffy loin qu'eft lefpace depuis le point de repos jufques au point de l'vniformité du mouuement s'il y auoit vne ouuerture pleine d'air jufques aux antipodes que fi cefte puiffance eft comme celle du fer a l'efgard de l'aymant, qui eft plus forte plus l'aymant eft proche, le poids augmentera fa vifteffe au commencement de fa cheute comme au cas precedent jufques a vn point au dela duquel fa vifteffe commencera a deuenir fenfiblement vniforme quoy qu'elle s'augmente toufjours vn peu jufques au centre, et en fin fi la 1ere puiffance eft comme celle des cordes de lut ou des refforts qui eft plus forte loin du repos que pres, la vifteffe augmentera comme cy deffus au commencement de la cheute jufques a vn point d'ou elle commencera a diminuer peu a peu jufques au centre &c. ce qui eft facile a prouuer.

Jl eft encor tres facile de prouuer par la 4e et par le commencement de cefte conclufion que fi les longueurs des pendules font entre elles, comme nombre quarré a nombre quarré et qu'on prenne leur moyenne proportionnelle que le nombre des vibrations de la petite pendule fera au nombre de celles de la grande en mefme temps comme la moyenne proportionelle a la plus petite pendule du moins fi les vibrations fe font par des arcs moindres que 30 degrez.

## N° 1623.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

2 février 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris le 2 feburier 1668.

Je n'ay pas eu le loifir les 2 derniers jours d'ordinaire, de vous entretenir fur le fujet des Carioles ni de vous feliciter du bon fuccès de la voftre, que mon Pere dans fa derniere [1]) vient de me confirmer. Le frere de Moggerfhill m'en avoit fait [2]) douter en quelque forte, la depeignant comme fujette a verfer facilement; et parce que ma conftruction avec les flefches doubles [3]) devoit avoir le mefme inconvenient je luy ay montrè [4]) une autre maniere, par la quelle il pourroit eftre corrigè en re-

[1]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Constantyn Huygens, père, à Chr. Huygens.
[2]) La Lettre de Philips Doublet nous manque également.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1618.

tenant pourtant les flefches doubles, qui affurement cauferoient bien de la douceur; mais puis que vous dites en avoir fuffifamment, je ne les confidere plus tant pour cela que pour la feurtè a ne point verfer. Je l'avois priè de vous monftrer ce que je luy en propofois, fur quoy j'attens vos avis, comme auffi touchant l'invention [4]) que l'on m'a fait veoir pour faire rouler aifement les rouës, quoy que j'avoue que vous aurez de la peine a la bien comprendre par ce peu que j'en ay expliquè. Au refte vous me ferez fort grand plaifir de m'envoier les mefures et la figure de voftre machine avec les obfervations que vous avez faites, parce que je pourrois bien m'en faire faire une femblable vers le printemps, fi entre cy et la je ne trouve rien de meilleur. Pour l'eloignement du cheval je ne puis pas comprendre que cela pourroit rendre la Cariole plus difficile a trainer, et je ne penfe pas que les chartiers puiffe [5]) alleguer aucune raifon de ce qu'ils foutienent.

Ie vous recommande encore l'information touchant les Inventeurs [6]) des Longitudes.

Ie va faire imprimer l'Inftruction que j'ay traduite en francois [7]) pour l'ufage de mes Pendules en cette affaire [8]), et parce que j'y ay auffi retouchè et corrigè quelque chofe, je vous en envoieray 2 ou 3 Exemplaires, pour en donner a Monfieur de Gent [9]), fi fon voiage retarde encore quelque temps. L'on m'a dit que ces Intereffez dans la dite invention font venir icy la machine qui doit faire le miracle, ce qui me fait croire, que ce fera auffi quelque horologe nouuelle.

Pour mon frere Louis.

## N° 1624.

### Constantyn Huygens, père, à H. van Beringhen.

2 février 1668.

*Une copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

A la Haye ce 2e feburier 1668.

Monsieur;

J'aij beau dire et redire au bon homme d'Arminvilliers [1]) en quel eftat font nos affaires fuiffes, il ne fe peut refoudre à vous l'expliquer, mefme quand il arrive que ie convoque les intereffez il trouve des moyens de s'en abfenter, ce qui n'arriveroit pas fi ces intereffez portoijent juppes et cotillons, qu'il n'a jamais haiz. me

[4]) Consultez la Lettre N°. 1619.
[5]) Lisez: puiffent.
[6]) Consultez la Lettre N°. 1618.
[7]) Consultez la Lettre N°. 1417.
[8]) Il s'agit de l'expédition à Candie sous le commandement de François de Vendôme, duc de Beaufort. Consultez le „Horologium Oscillatorium", édition de 1673 page 17, édition de 's Gravesande page 48, et la lettre de Christiaan Huygens à son frère Constantyn, du 11 mai 1668.
[9]) L'amiral W. J. van Gent. Consultez la Lettre N°. 1614.

[1]) Maximilien de Berringau était seigneur d'Armenvilliers. Voir la Lettre N°. 744, note 17.

voyci donc reduit à luy ſervir de ſecretaire pour vous dire de ſa part, que le Canal eſt en aſſez bon eſtat, que les voitures ij vont a meſure des plus ou moins bonnes vendanges, que l'jngenieur Jvois [2]) ſervant à ceux de Geneve, et meſme a Sieur A [3]). en Bourgoigne, ij agit avec ſoin de noſtre part; que l'an paſſé il nous a mandé que par cloſture de compte il eſtoit reſté quelque ſomme dont la remiſe nous ſeroit faicte; que nous ſommes encor dans l'attente de ce miracle, et finalement, que, ſelon les derniers advis on eſperoit de bien toſt veoir arreſté le partage des Maraiz d'entre Entreroche et IJverdun par autorité des ſeigneurs de Berne, apres quoij ledit IJvoij ſe faict fort de bonefier en ſorte les parties qui ſeront à nous, qu'il nous en reviendra des avantages fort conſiderables [4]). je ne ſcauroij vous dire à combien de millions cela montera; mais bien ſelon ce que j'en aij obſervé ſur les lieux, que ſi c'eſtoit icij mes petits Hollandois ſeroijent valoir la marchandiſe n'y aijant que des ſillons et des foſſez à faire à noſtre mode, pour vuider les eaux et ij cultiver le plus beau ſoin du monde. Apres tout, quoij que je vous debite la choſe magnifiquement, ne laiſſez pas de vous accommoder avec vos Coronels ſuiſſes nommement s'il ij en a du Canton de Berne qui en doibvent avoir le plus d'envie. J'en ſerois autant ſi je le pouvois ſans perte. Ce m'eſt un Domaine trop eſloigné du reſte de mes ſouveraintez et puis Monſieur que ne ſeroij je pas pour me depeſtrer de ceſt emploij de ce parreſſeux ſeigneur d'Arminvilliers. je vous baiſe treſhumblement les mains, et en vous ſelicitant du fond de mon coeur de ce que Dieu et le Roij vous ont faict voir voſtre Charges perpetué dans la perſonne de Monſieur voſtre fils [5]) je vous recommande mon Archimede, et le pere qui mourra etc.

Il n'eſt pas raiſonnable que vous ignoriez que le plus jeune [6]) de mes 3 Garçons a une Inuention de Charrette a 2 roues [7]) qui vous porte (quoij qu'aſſis deſſus l'eſſieu) auſſi doucement qu'un Caroſſe ſans que le Cheval porte rien, la machine eſt ſi ſimple et de ſi peu de fraix, qu'il n'y aura paijſan qui ne la mette en oeuvre. Archimede vous la pourra faire comprendre d'un traict de craijon et je croij que l'invention aura d'autres ſuittes.

A. Monſieur de Beringhen.

---

[2]) L'ingénieur Jvoy, qui depuis 1665 veillait sur les interêts des participants hollandais.

[3]) Armenvilliers demeurait en Bourgogne.

[4]) En juillet 1668 Ivoy envoya pour les participants, en acompte sur les revenus, 500 florins, dont Constantyn Huygens, père, reçut pour sa part 78 florins 16 sous environ; voir l'ouvrage de A. D. Schinkel:

Bijdrage tot de kennis van het karakter van Conſtantyn Huygens, ontleend uit aanteekeningen wegens het beheer zijner goederen. 's Gravenhage, bij A. D. Schinkel. 1842. in-8°.

[5]) Jacques Louis de Beringhen, fils de Henry van Beringhen, naquit à Paris le 20 octobre 1651 et mourut le 1er mai 1723. Il fut nommé premier écuyer de Louis XIV, et servit avec distinction dans la cavalerie. Il était protecteur des arts et forma une collection de gravures, très nombreuse et bien choisie.

[6]) Lodewijk Huygens. [7]) Consultez les Lettres Nos. 1612, 1616, 1618, 1619 et 1623.

# N° 1625.

## Leopoldo de Medicis à Christiaan Huygens.

16 février 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Signor Criſtiano. Hauendo il noſtro Dottore franceſco Redi [1]) ultimamente dato alla Luce un Libro [2]) ſopra la Generazione degl' Jnſetti, hò giudicato conueniente che peruenga ſotto gli occhi di Veſtra Signoria che dignamente gode d'eſſer connumerata tra Virtuoſi uiuenti. Dal penſiero che hò io hauuto d'inuiare à Veſtra Signoria queſta Operetta ſi compiacerà di comprendere quanto io ſtimi la ſua Perſona, e quanto ſi deſiderino dà mè le occaſioni di darle i ſegni più ueri del mio parzialiſſimo affetto; onde le attenderò talora per mia conſolazione; mentre mi offeriſco à Veſtra Signoria augurandole intanto perfetta felicità.

Di firenze il Di 15 di febbraio 1668 ab Incarnatione.

Al Piacer di Veſtra Signoria
Il Cardinale de Medicis.

Signor Vgenio.

---

[1]) Francesco Redi naquit le 18 février 1626 à Arezzo et mourut à Pise le 1er mars 1698. Reçu docteur en philosophie et en médecine à Pise, il devint premier médecin des grands-ducs de Medicis. Il était en outre naturaliste, physicien et linguiste et a contribué beaucoup au Dictionnaire de la Crusca. Il combattit avec force arguments la doctrine de la génération spontanée et donna une foule d'observations d'histoire naturelle, contenues dans divers ouvrages.

[2]) Il y eut une édition latine de cet ouvrage sous le titre:

Franciſci Redi Patricii Aretini, Opuſculorvm Pars Prior, ſive Experimenta circa Generationem Inſectorum. Ad Illuſtrem Virum Carolum Dati. Accedit J. Frid. Lachmund De Ave Diomedae Diſſertatio. Amſtelaedami. Apud Henricum Wetſtenium. cIↃIↃcLXXXVI. In-12°.

# N° 1626.

## Christiaan Huygens à de Combes.

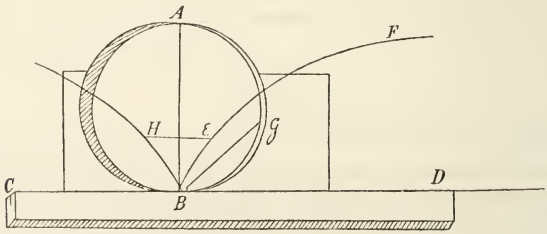
25 février 1668.

*La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

## Pour l'amy de Monſieur de Combes, en Canada, Rectification du Pendule.

25 febrier 1668.

Les balancemens du Pendule ſimple ne ſe font pas tous en temps egaux, mais ils ſont plus viſtes, ſelon qu'ils ſont plus petits, c'eſt a dire, ſelon qu'ils s'ecartent moins de la perpendiculaire; et c'eſt la raiſon pourquoy Monſieur... en mettant de l'huile au pivot du pendule et à la ſourchette qui ſert à mener la manivelle, à trouvè que ſa montre en alloit plus lentement, cette huile eſtant cauſe que les balancemens ſont devenus plus grands, et plus lents par conſequent qu'ils n'eſtoient auparavant. ce qui arrive auſſi quelque fois par le changement du temps. Mais nos pendules dont j'ay trouvè moyen de rectifier le mouvement, en ſorte que les grands et les petits balancemens ſe ſont parfaitement en temps egaux, ne ſont pas ſujets a cette inegalitè, et j'eſtime bien plus cette Rectification que d'avoir trouvè l'application des pendules aux horologes.

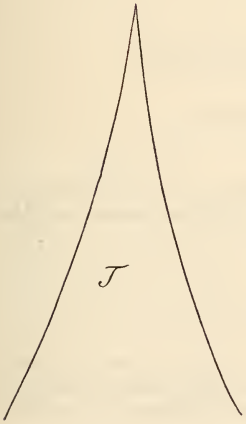



Pour la pratique il faut faire un cercle ou rouleau de bois AB, dont le diametre ſoit egal a la moitiè de la longueur du Pendule, et l'epaiſſeur d'un demipouce ou environ. Puis ayant attachè une Regle de pareille eſpaiſſeur CD ſur une table bien unie, il faut appliquer le cercle AB contre cette regle, et le faire rouler

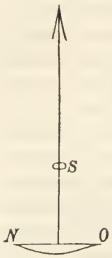
contre elle de B vers D, ayant auparavant enchaſſè dans la circonference au point B qui touche la regle CD une pointe de fer, qui puiſſe marquer ſur une platine de cuivre qu'on mettra ſous le rouleau appliquee contre la meſme regle, et l'on verra qu'elle y tracera une ligne courbe BEF, que les Geometres appellent Cycloide, qui outre une infinitè d'autres belles proprietez a encore celle de rectifier le mouuement du pendule de la maniere que je diray a cet heure, apres avoir averti que pour tracer cette ligne plus juſte et plus facilement, il faut avoir un petit ruban de ſatin ou autre matiere qui ne ſoit point ſujecte a s'alonger lors qu'on le tire; le quel ruban ſera attachè par un bout a la regle en C, et la ſuivant juſqu'en B, enveloppera une partie du rouleau BGA, et y ſera attachee en A ou ailleurs. Et en faiſant rouler le dit rouleau on ſera en ſorte que le ruban ſoit touſjours tendu, ce qui rendra le trait BEF fort uni et parfait.

L'on n'a a faire que d'une petite portion de cette ligne comme BE, a la quelle on en tracera encore une pareille BH, ayant tournè pour cela la platine de cuivre, en ſorte que ce trait BH ſera marquè ſur l'autre coſtè, mais en commencant du meſme endroit B. On couppera en ſuite le morceau de la platine HBE, et on limera exactement ſes coſtez ſuivant les traits BE, BH.

Pour s'en ſervir a la fin requiſe il faut qu'une partie de la longueur du pendule vers la ſuſpenſion comme BL ſoit pliante a ſcavoir de fil ou de ruban, et il faut le ſuſpendre entre deux platines de cuivre BE, BH courbees depuis B ſuivant la ligne des traits BE, BH, c'eſt a dire en ſorte que la platine limée HBE joigne parfaitement entre les deux. la manivelle MNO doit prendre la verge du pendule au deſſous du fil BL. lequel fil lorſque le pendule eſt en mouvement ſe courbant tant ſoit peu contre les platines BE, BH, rend les balancemens grands ou petits tous egaux quant au temps, dont j'ay certaine demonſtration et experience.




Il eſt manifeſte qu'a chaque differente longueur de Pendule il faut auſſi differente courbure des platines BE, BH, puis que le rouleau doit touſjours avoir le diametre egal a la moitiè de la longueur BK. Et parce que le pendule eſtant long ce rouleau deviendroit fort grand, il ſuffit en ce cas d'en avoir une portion ſeulement comme BG




qui puiſſe tracer le bout de la Cycloide BE. Et il y a auſſi moien de tracer cette ligne par points ſans ſe ſervir de rouleau.

Pour un pendule de 3 pieds $8\frac{1}{2}$ lignes (meſure de Paris) qui fait des balancemens d'une ſeconde la figure des platines BE, BH eſt telle que l'on voit icy en T [2]).

Pour le poids au bas du Pendule on ne le forme pas en boule, mais en cylindre pointu par les 2 extremitez comme NO parce que cette figure perce l'air plus facilement, aux pendules de 3 pieds ce poids eſt d'un peu plus d'une livre. Et l'horologe eſtant bien faite, n'a que 4 livres et $\frac{1}{2}$ ou 5 livres de contrepoids: qui eſt a double poulie, de ſorte qu'il n'y a que la moitiè qui agit ſur l'horologe, et pour faire 24 heures ce poids ne deſcend que de 4 pieds.

S eſt un petit poids coulant d'environ $\frac{1}{30}$ du poids NO, et ſert à ajuſter le pendule a la veritable meſure des jours. Eſtant mis au milieu de la longueur de la verge, il fait le plus d'effet pour haſter le mouvement, mais eſtant tirè plus haut ou plus bas, le retarde a meſure qu'il s'eloigne du milieu.

## N° 1627.

### F. van der Noot [1]) à Christiaan Huygens.

1 mars 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Monsieur

Mon bonheur m'aijant fauorisé d'entrer en l'honneur de la cognoiſſance de Monſieur du Mont [2]) gentilhomme françois qui ma fait un recit tout particulier

[2]) Voir la figure à la page précédente.

[1]) Ferdinand van der Noot était probablement le fils de Leonard van der Noot, seigneur du Kieschem, bourgmestre de Bruxelles, qui appartenait à une famille distinguée de cette ville.

[2]) Probablement Henri du Mont, musicien ami de Constantyn Huygens, père. Consultez la Lettre N°. 235, note 6.

de vos vertus et merites, faij que ie prenne la liberté d'oſer interompre vos ſerieuſes occupations tant pour vous faire offre de mes ſervices dans l'eſpoir de vous en rendre des preuues éuidentes, que pour vous donner a cognoiſtre la Joije que J'eu apprenant le contentement et ſatiſfaction que recevez a faire des lunettes d'aproche que J'entens eſtre a la derniere perfection. Jl ij a environ deux ans que J'ij me ſuis entierement adonné pour ſatiſfaire a ma Curioſité, et a la verité J'ij aij trouué tant de ſatiſfaction et plaiſir que ne me contentant des lunettes de ſix pieds a quatre verres j'en aij conſtruit de douze pieds auec les quelles J'aij decouuert les bandes de Jupiter et depuis en aij faij de 28 pieds mais nij aij pas ſi bien reuſſy que aux autres. Jeſpere pourtant dij reuſſir en peu de iours. Voila Monſieur L'occaſion que J'aij eu d'entrer en la cognoiſſance de Monſieur du Mont que Je taſcheraij de conſerver, et m'inſinuer en la faueur de la voſtre que ie cherriraij touſiours, ſouhaittant l'occaſion de nous entrevoir pour vous teſmoigner que ie ſuis de grand Coeur

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et tres dedie ſerviteur
FERDINAND VAN DER NOOT.
1668.

a Bruxelles ce premier de mars 1668.

## N° 1628.

J. BRUYNSTEEN à [D. VAN LIEBERGHEN] [1]).

4 MARS 1668 [2]).

*La lettre se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

MIJNHEER

Ick hoope UE. ſult het mij ten beſten afnemen indien ick UE. wederom importuneeren in UE. preſſante affaires, met deſe geringe ſpeculatie. ſoude ſonder twijffel van veele onnut geoordeelt worden, maer gebruickende hiertoe ſommighe ledige uiren vinde dat het verſtant en het manuael hiermede geexerceert wert, hoope derhalve dat deſelve dan van UE. in ſulcke uren geleſen wordende, van UE. niet en ſullen gereiecteert worden, opdat alſoo wederom andere becomen hebbende, de ſtouticheit ſal nemen van UE. wederom over te ſende.

[1]) Voir la Lettre N°. 955, note 2.

[2]) Ce fut au commencement d'avril que Lodewijk Huygens envoya cette lettre à Chr. Huygens (consultez la Lettre N°. 1636); la lettre d'envoi de Lodewijk Huygens s'est perdue.

Raekende de tranffugie van t bloed, gelijck ick UE. in mijn voorgaende promitteerde te advyferen, foo is dat in de vergaederinge [3]) van de Royale Societeit defe operatie tot tweemael toe op een en het felfde fubiect [4]) bijgewoont hebbe, zijnde den Patient een manfperfoon van ontrent de 30 jaere, wel gedifponeert van lichaem fanguineus van temperament.

eerftelijc [5]) heeft men de Patient uit de lincker vena cephalica gelaeten ontrent 14 once bloed, daer naer uit de arteria cruralis van het lam, te vooren daertoe geprepareert in de voornoemde cephalica ingelaeten 14 once bloet naer giffinge, eer meer als minder, den patient hem altijt wel bevindende en ons verfekerende dat het inbrenge van t pijpie ende incifie niet meer feer en deden als eene gemene lating niet gevoelende die hette aan den arm van het inlopende bloet, volgens het franche relaes, naer mijn opinie veroorfaeckt door de lengte van het pijpie, welck het bloet fijn warmte doet verlijfen.

14 daeghen daer naer [6]) heeft men defelve operatie aen denfelfde perfoon wederom gedaen met het 't felfde fuccès, en heeft hem den Patient zedert altijt wel bevonde en hebben hem ontrent 6 a 7 daeghen geleden noch gefproocken, gelove dat defe experiment toecomende voortijt grooten voorganck fal nemen, alfoo een vrient mij uyt Vranckrijck fchrijft, dat men daer ftarck mede befich is en nu onlanx een parfait gecureert is geweeft, door de tranffugie [7]) van lammeren bloet, van eene perfaite dullicheit.

Eenighe weecken geleden foo hebbe ick in prefentie van haere Excellentie de Heere Meereman [8]) en Boreel [9]) een plaifirige experientie gedaen op een teeffie van ontrent twee iaer, extirpeerden hem eerft de milt en 5 a 6 daeghen daeraen, liet hem alle zijn bloet af en tranffufeerde door fijn aderen alle het bloet van een iongh fchaep (blijvende het fchaep in de operatie doot) laetende alleen maer foo

---

3) Voir les séances du 21 et du 28 novembre 1667 (V. st.).

4) Cette personne s'appelait Arthur Coga.

5) C'était le 23 novembre 1667 (V. st.).

6) Dans la séance du 12 décembre 1667 (V. st.).

7) Cette opération fut faite par Denis et Emmerez. Consultez le Journal des Savants du 6 février 1668.

8) Johan Meerman, fils de l'avocat arminien Gerard Meerman et de Maria de Bye, naquit à la Haye le 23 novembre 1624, et y mourut le 27 janvier 1675. Il fut inscrit comme étudiant à Leiden en 1634, à l'âge de dix ans. Il devint en 1656 bourgmestre de Leiden, en 1689 conseiller député aux états de Hollande et West-frise, en 1667 membre des états généraux. Ami intime de Johan de Witt, il fut envoyé en 1667 et en 1672 à Londres. En 1648 il épousa Dina van Nes (25 février 1677—8 octobre 1681), qui lui donna 5 enfants.

9) Joan Boreel, seigneur de Westhove, troisième fils du pensionnaire Joannes Boreel et de Agnes Hayman, naquit en 1621 à Middelbourg, où il mourut célibataire le 30 mars 1673. En 1651 il devint échevin, et plus tard plusieurs fois bourgmestre de Middelbourg, en 1656 membre des états de Zélande. Souvent chargé de missions diplomatiques, il fut, de 1668 à 1672, ambassadeur extraordinaire en Angleterre.

veel bloet in den hont als oordeelde tot het leven van nooden te hebben, heeft het hontie noit ſieck geweeſt maer leeft vroolijck en luſtigh.

niet lange geleeden hebbe het volgende experiment tot tweemael toe gedaen beyde reyſe bekans met het zelfde ſucces naer dat een hont het of ſternum, de helft van alle de ribben en het Diaphragme wegh geſneeden hadde en het hart van ſijn pericardium ontbloot hadde, ſoo hebbe den hont door het inblaeſen van wint met een blaefbalck in zijn longe een geheel uir levendigh gehoude, leggende den hont altijt met de oogen open, gelijck of niet en ſchorten, ſlaende het hart regelierlijck en de circulatie wel gaende, maer als ick ceſſeerde met blaeſen begon den hont in convulſie te vervallen en wederom blaeſende ſoo ceſſeerde de convulſie en dit deede tot drij a vier maele, levende den hont ontrent een uir naer den opengeſneden borſt, en gelove dat in een welgetemperde Cämer ofte lucht noch langer ſoude leven. dit geeft ontrent mij wonderlijcke ſpeculatie raekend de reſpiratie.

een ander experiment de Reſpiratie raekende, en het gebruick van het Diaphragma, wel geobſerveert hebbende in een doode hont de ſituatie van alle de zenuwe van het Diaphragma, hebbende ſtante pede een levende hont genomen en alle de zenuwen des Diaphragma afgeſneden hebbende, den hont los gelaeten hebbende, ſoo ſtont den hont als een paert dat ende aeſem gereden is, inde inſpiratie den buic ſmall werdende en plat, daer te contrarie in een geſonde hont den buick opſwelt en opſpant, en inde exſpiratie ſoo wiert den buick geſpannen en geſwollen contrarij als in een geſonde hont, den hont levende 10 daeghen zijn aeſem corter om corter werdende ſtijrf ſonder convulſie.

Mij is hier een brief ter hant geſtelt, geſcreven uit Danzig in Pruiſſen van eenen doctor Fabritius [10]), in welke hij ſcrijft van het inijcere van purgative liquores inde mediana van den rechterarm aen drij van ſijne patienten met goet ſucces geexperimenteert.

De eerſte was een robuſt ſoldaet geinfecteert met een venerienne ſiekte lijdende door deſelve groote pijne, naer dat hem een purgerend liquor geapproprieerd naer het quael van ℥iij [11]) vochticheit was geinijceert claegde van een groote pijn ontrent den ellebooogh, en de valvula van ſijn arm ſwellende ſichtbaerlijck op, maer deſelue een clein weinigh met de vinger gecomprimeert hebbende zoo verdween de pijn en de ſwellinge ſchijlijck, en vier uren after begon het medicament te wercken en kreeg de patient dien dagh vier ſedes en is geluckig gecureert geweeſt.

De andere was een getroude vrouw van 35 iaere, zijnde van haere geboorte beuange geweeſt met een Epilepſia ſonder hoope van geneſinge.

Geinijceert hebbende een laxerende reſina geſolveert in een ante-epilepticael

[10]) Vincent Fabricius naquit à Hambourg le 25 septembre 1612 et mourut à Varsovie en 1667. Ses études de médecine faites à Leiden, il se voua à la jurisprudence, et devint en 1644 conseiller à Lubeck; plus tard, il se rendit à Danzig, où il devint syndic et bourgmestre, et fut député plusieurs fois à la diète de Pologne.

[11]) Ce signe indique trois onces médicinales.

water ofte ſpiritus, een uir after hadde eenighe ſedes en den volgende daeghe mede doch ſeer ſacht, haer quael verminderde van tijt tot tijt en is in tien daegen geneſen geweeſt.

Den derden mede een vrouw en hetzelfde quael mede beſittende als de andere wiert op deſelfde manier getracteert hebbende de eerſte dagh naer het inijceere 4 ſedes, maer haer ſelve niet wel wachtende van coude als meede van eeten en drincken ſtierf eenighe daegen daeraen. het is remarcabel, dat alle drij een moment naer het medicament geinijceert was voormeerde twee of drij mael ſonder moijte ofte vehementie.

Ick can niet naelaeten UE. te adviſeren dat den Hartoogh van florence aen deſe Coninck vereert heeft een clein fleſſie met een ſeeckere oly van tabacq en een druppel van deſelve geſtrecken zijnde op een quetſur ofte wonde van eenich dier, het ſelfde in de tijt van een uir ſal doen ſterven.

In hollant zijnde hebbe met mijn Heer geſprocken van een experiencie die ick woude doen bij gelegentheit met het infunderen van melck in de adere van eenich dier, hebbe deſelve experientie, begonne op een hont en warm gemaeckt hebbende een cooper pannetie de melck, ſoo ſtierf den hont datelijck naer het inijceere van de voorvoerde melck. Maer ſupponerende dat de doot van den hont was gecauſeert door eenighe aerugineuſe qualiteit uit het coopere pannetie inde melck gebracht, zoo hebbe daer naer andere materie gebruickt om de melck in te warmen, den tweede was een hont van ontrent een iaer out laetende hem ontrent drij once bloet af in een ſchael en inijceerde hem wederom ontrent drij once (mede te vooren afgewogen) warme melck, was drij uren naer de operatie heel gaillaert, maer in de vierde uir overviel hem een clein coutie, maer naer dat na drijmael gedroncken hadde ſoo was hij wederom gaillaert 5 daeghen lanck, den 6 dagh trock hem af 8 once bloed en gaf hem wederom 7 once gewarmde melck in zijn aedere, was aldoen niet heel zieck, maer liet den hont wederom 5 daeghen ruſten, den 6 dagh, trok den hont wederom 10 once af en inijceerde 9 once bloet, kreegh als doen een ſtarcke koorts en 4 uren daer nae ſoo bleef mijn beeſie doot leghen ſonder te willen drincke in dien tijt, meene dat een faute gevonde hebben die hier naer ſal corrigere, daerom de circumſtantie nu niet ſcrijven, maer UE. bij gelegentheid het vordere ſucces advyſeren.

Ben nu eenighe daeghe beſich geweeſt (mij ſelve voedende met goede hoope van wonderlijcke dinghe gevonde te hebbe).

Eerſtelijck meende ick een wegh gevonde hadde van den chijlus nae de uterum in ionge draegende dieren, maer naer dat om deſelve oorſaek drij teven met haer ionge omgebrocht hebbe, ſoo vinde ick dat het een lympathick vat[a]) is dat neffens de andere unbilicale vaten den ſtrengh van het jongh helpt maecken en de vochticheit van het iongh ad placentam te rugghe brenght, het ſelve door het binde van ligature en door de qualiteit van de vochtigheit vernemende hebbe om een andere experientie te maecken, getracht te vinde, ofte twee tacken die ver-

ſcheyde maele geſien hebbe ſprutende van den Ductus chiliſerus niet ſoude kunnen vervolgen, en hebbe deſelve gevonde langs het os ſternum gaende van binnen, tot het Diaphragme toe, hoope deſelve voorts te vervolge tot de plaets daer de melck bewaert en volhoocht wert, en ſal niet ruſten voor dat gevonde het ſelſde waer ofte valſch te zijn, alſoo mij ſelve inbeelde den chylus recht naer de mammen gaet. alſoo hier goede gelegentheit daer toe hebben en eens uit al die droomerie tracht te weſen.

hier volgt nu een beſcrijvinge van een Harmaphrodit [12]), mij gegeven en gecommuniceert van een Doctor [13]) mijn vrient zijnde, en naer viſitatie van de voornoemde harmaphrodit, ſoo hebbe bevonde het ſelve alſoo te zijn, op haer woorde en mijn eigen ooghen, voor ſooveel als men jegenwoordich zien kan, mij vertrouwende, manquerende alleen in de beſcrijvinge hetwelke met een ſcreeſie [14]) omhaelt hebbe en van mij bijgevoeght is, zijnde door miſſlag van mij vriendt niet wel geobſerveert.

Mijnheer ſoude UE meer experiencie en de raiſonnementen over deſelve conne hier bijvoegen, als mede ſommige rencontres in de practijcq maer vreeſe UE goetheit te miſbruicke, alleenlijck dit noch bijvoegen dat zedert mij verblijſ alhier twee perſoonen de cataracte pro Deo geableveert hebbe met beter ſucces als oit, alhier is een exſpert chirurgijn en operator genaemt Charpentier [15]) de welke ick tot 7 perſonen de cataracte heb ſien ableveren met groote dexteriteit en hebbe zijn methode gevolcht, vinde deſelve ſeeckerder en lichter.

Mijn Heer zoude UE langer kunnen ophoude met veelvoudighe raiſonnementen over al deſe experientien alſmede door noch veel andere obſervatie ſoo in anatomicis als in de Practijcq, maer vreeſe door lange en moijelijcke narratie UE te veel te importuneere, ſal die conſerveeren tegen dat de eere ſal genieten van UE ſelver te ſpreecken ofte op eene andere reiſe overſcrijven.

Ick verſoeke UE gelieſt deſe ingeleide aen den Heer van Suilichem te laeten addreſſere, en ſoo UE bij gelegentheit (UE affaires hetſelve toelaetende) de deſcriptie van den voornoemde harmaphrodit den voornoemde heer gelieſt te communicere ſult mij te meer verobligeert vinde, want de tijt niet toelaet om een copie te ſcrijven alſoo de poſt ſoo vertreckt, ende nochtans gaerne hadde dat hetſelve mocht weten alſoo naer mijn oordeel het een wonderlijke ſacke is.

---

[12]) Voir la pièce N°. 1629.

[13]) Thomas Allen, né à Norwich en 1608 et mort le 21 septembre 1673. Reçu M. A. à Cambridge, il devint pasteur à Norwich; à cause de ses opinions théologiques calvinistes il fut „silenced" par son évêque en 1636, et passa en 1678 à la Nouvelle Angleterre, d'où il revint à Norwich en 1651. Il a écrit divers ouvrages.

[14]) Nous avons mis, dans la pièce N°. 1629, cette partie entre [].

[15]) Peut-être s'agit il ici de
Richard Carpenter, qui était connu aussi comme alchimiste.

Doet mijne ootmoedighe gebiedeniſſe met opofferinge van mijne Dienſte (ſoo het UE gelieft) aen Mejuffrou UE huifvrouw, en bij gelegentheit aen mijn Heer den Doctor Stalpert [16]) den ouden, ſal altijt Danckbaerheit voor hetſelve betoone en de gelegentheit afwachten om te toonen dat ick ben en altijt blijven zal,

MIJNHEER

UE Dienſtwillige en verobligeerde dienaer
JAN BRUYNESTEIN.

Raptim Londini $\frac{23}{4}$ febr. / mars 1668.

[a]) nota dat dit lympaticq vat hier en daer caruncu lae heeft door welck een vochticheit ſeijnt te ſijpen. [J. Bruynſteen].

## Nº 1629.

J. BRUINSTEEN.

*Appendice au No.* 1628 [1]).

[1668].

*Une copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*
*La pièce a été publiée, avec quelques variantes, dans les Phil. Trans. du* 10 *février* 166-/8 (*V. st.*).

Nomen ipſi eſt Anna Wilde, natus vero eſt (condonandus enim hermaphrodito ſolaeciſmus) menſe februario, ipſo Purificationis feſto anno ſalutis 1647, in pago non ignobili agri hamptonienſis, vulgo Ringwood. Sexto aetatis anno inter ſaltandum colludi tandumque cum pueris coætaneis (quos omnibus viribus facile ſuperabat) extuberationes duae, herniarum bubonokelæn dictarum, primum emicuere, quibus in ordinem redigendis (id enim illis animi erat) chirurgi diu operam luſerunt,

[16]) Vincentius Stalpart van der Wiele, qui naquit à Leiden en 1614. Il y étudia en 1634 et épousa Maria van Lieberghen. Il fut médecin à la Haye.

Il est appelé „den oude" (le vieux) pour le distinguer de son fils:

Johannes Stalpart van der Wiele, qui naquit en 1650 à la Haye, où il mourut en 1683. Il était médecin et anatomiste célèbre.

[1]) Cette description fut lue dans la séance de la Société Royale le 16 janvier 1668 (V. st.).

testiculi enim erant, qui iam praegrandis facti, scrotis cutaneis, corrugatis, pilisque obsitis inclusi, non alio discrimine a virilibus naturaliter se habentibus distinguuntur, quam quod singuli testes suo proprio divisoque ab invicem hic scroto gaudeant ita tamen elongato, ut ex utriusque productis confingantur labia vulvae.

in sinu muliebri Nymphae et carunculae mijrtiformes, integrae satis se produnt quin et menbranula quadam a perinaeo sursum tendente, media pars vulvae tegitur. clitoris non apparet [observavi contra clitoris valde exigua, tecta parva membranula praeputij instar, difficile visu quia media pars vulvae tegitur membranula (quae facillime non magno cum dolore separari posset) quae clitoris anno decimo sexto clarius videbatur, ut ipse mihi testatur].

Uterus eiusque cervex a communi sequioris sexus lege ne minimum quidem recedunt. usque ad tertium supra decimum aetatis annum pro faemella habitus et foemineo vestitu indutus, munera illi sexui destinata inter faeminas assidué obibat. cum forte vero pani subigendo strenuam navaret operam en derepente priapus, ad id temporis latens, magno cum impetu foras prorupit, accedente non levi ipsius metamorphomenę stupore. Erectus penis quatuor circiter pollices aequat. locum virgae virilis ipsissimum occupat: in glandem pariter definit: praeputio, quod illi etiam fraenulo, ut in viris fit, annectitur, instrumentum sed glans imperforata (ita tamen ut tenuis membranula eam obturans facile perfundi posse videatur) semini, per urethram, seu potius virgae canaliculum viam affectantis exitum negat: unde per pudendum muliebri (refluum forte) exeruitur.

Cum annorum esset sexdecim menstrua periodice et modo debito fluere coeperunt, atque per biennium perseveraverunt, quo elapso, iisdem non amplius comparentibus pullulavit barba, et exinde totum corpus pilosum conspicitur: vox corporisque habitus virilem aemulantur. Crinis se habet virorum ad instar. mammae nullae exsurgunt: papillae perquam exiguae. Pectus latum est. ischia non ita dissita nates quam sunt faeminarum contractiores.

Se ad utrumque sexum comparatum asserit sed faeminis misceri praeoptare: quas etiam cum videt, et concupiscit, erigitur penis, qui quoties virum appetit, flaccidus manet. unum hoc, idque nec extra oleas putem, coronidis loco subnectam: quod nempe, cum nocte quadem, quam totam tripudijs, compotationibus, caeterisque id genus lasciviae incitamentis, cum aliquot ejusdem farinae congerronibus insumpserat, oculos in virum quendam formae venustioris conjecerat, mox eum adeo deperibat, ut sequenti die, prae amoris aestro, in passionem hijstericam incideret, quam revera talem fuisse, non soluta Elevatio abdominis, cantus, risus fletus (notissima illius intemperiei symptomata) sed et juvantia, satis liquido comprobarunt; applicato quippe Emplastro ex galbano regioni umbilici, exhibitisque remedijs hijstericis ilico convaluit.

# N° 1630.

## Christiaan Huygens à [Lodewijk Huygens].

23 mars 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 23 Mars 1668.

Je vous remercie de voſtre devis exacte de la Cariole [1]) lequel me facilitera fort toutes choſes dans la conſtruction, I'y feray commencer auſſi toſt que je me ſeray debaraſſé de l'affaire des Pendules pour les Longitudes [2]), qui partiront dimanche avec un des Commis de noſtre Aſſemblee, a qui il m'a falu procurer les expeditions neceſſaires, ordonner des inſtrumens, et donner en eſcrit ſes inſtructions.

Ces jours paſſez je demanday des nouuelles a Monſieur van Gangel [3]) touchant ces autres inventeurs pretendus [1]) du meſme ſecret des Longitudes, des quels il avoit parlè a Monſieur Colbert. Il me dit qu'ils luy avoient mandè qu'ils en avoient fait quelque experience dans les mers Septentrionales, mais qu'il commencoit a s'en defier a cauſe qu'il voioit qu'ils pourſuivoient ſi lentement cette affaire.

Quand vous dites que je pourrois faire le premier eſſay avec une chaiſe ordinaire, je ne ſcay ſi vous entendez une chaiſe a porteur, ou un ſimple fauteuil. mais il me ſemble que les premieres ſont plus commodes pour cet uſage du moins quand elles ſont un peu echancrees derriere, comme eſt la miene. de ſorte qu'ayant fait faire le train pour une chaiſe a 2 perſonnes, j'ay envie d'y ſuſpendre premierement cette chaiſe, et la faire pouſſer par un homme pour veoir quel en ſera l'effect dans les rues. Un grand machiniſte en cette matiere nommè Monſieur Franchine [4]), comme je luy parlay d'une nouuelle cariole a 2 roues, qui ne chargeroit point le cheval, me dit qu'il avoit touſjours eſprouvè, lors que la chaiſe eſt placèe au deſſus de l'axe que les ſecouſſes a coſtè eſtoient fort fatiguantes dans les chemins rabotteux et dans les ruës, et quand je conſidere voſtre ſuſpenſion ſur les courroies il me ſemble que ces ſecouſſes doivent eſtre plus grandes encore que ſi la chaiſe

---

1) Consultez la Lettre N°. 1623.

2) Consultez les Lettres Nos. 1623 et 1639.

3) Caspar van Gangelt était banquier à Paris.

4) Il s'agit de

*a*) Jean Nicolas de Franchine, fils de Francini, dit Franchine, né à Paris; son père, un Italien, né à Florence, avait été placé en France, comme ingénieur, par Maria de Medicis. Jean Nicolas reçut le titre d'Intendant de la conduite des eaux des fontaines de Rungis, Luxembourg, Croix-du-Tiroir et du Louvre, et construisit l'aquéduc d'Arcueil;

ou bien de son fils

*b*) Pierre de Franchine Grand-maison; il était mécanicien et l'inventeur des fameux jets d'eau de Versailles. Louis XIV le nomma intendant des eaux et fontaines, grottes, mouvemens, aqueducs, artifices et conduits d'eau des maisons royales, châteaux, palais et jardins. On ne connait pas la date de sa naissance, ni celle de sa mort.

eſtoit ſuſpendues ſur des fleſches qui ne peuvent obeir que vers en bas et non pas ſe tourner comme les courroies. mais l'experience ſera veoir ce qui en eſt et ſi des petites courroies en croix comme vous les ordonnez y pourront remedier. Pour ce qui eſt de la maniere d'attacher la chaiſe ſur les courroies, il me ſemble que les 2 eſcrous, un a droite et l'autre a gauche de la chaiſe doivent ſe rencontrer au milieu des courroies, et droit ſous l'aſſietèe, et qu'aux quatre coins outre cela il y doit avoir de ces boucles ouuertes par en bas. car ſi vous ſerrez vos courroies contre la chaiſe aux quatre coins, les parties des courroies qui ſont ſous la chaiſe ne contribuent rien a la douceur, parce qu'elles demeurent ſans s'eſtendre, et c'eſt alors la meſme choſe comme ſi voſtre chaiſe eſtoit tendue entre quatre courroies courtes attachees aux quatre coins. A propos de quoy il faut que je vous diſe que le fils [5]) de Monſieur de Carcavy un de ces jours paſſez en revenant de la ville m'aſſura d'avoir rencontrè dans la rue une Cariole attachee ainſi par quatre courroies tendues parallelement aux fleſches, et qu'elle eſtoit a 2 roues. Ie n'en ay point vu encore, mais il ſe pourroit faire que quelqu'un auroit eu cette penſee fort approchante de la voſtre, et en cas de privilege ces inventeurs nous pourroient faire des affaires. C'eſt pourquoy je ſouhaite fort de ſcavoir au vray comment ſont faites leur machines, que je ne crois pas ſi douces que la voſtre ni ſi aiſees a tendre; outre que je doute encore ſi celuy qui m'a fait ce rapport ne s'eſt point trompè, car il n'entend point trop cette mechanique. Le temps m'en eſclaircira. Cependant je ne laiſſeray pas de faire travailler, et l'invention reuſſiſſant bien, c'eſt alors que nous ne manquerons pas d'aſſociez, s'il y a apparence de profit, comme il y en auroit aſſurement, ſi on peut introduire ces brouettes dans la ville au lieu des chaiſes.

Monſieur Franchine me dit avoir eſſaiè entre autres ces doubles fleſches que je vous propoſay [6]), et qu'il n'y avoit rien de ſi doux, mais qu'avec le temps elles s'affaiſſoient trop et venoient a toucher l'axe. En voila aſſez ſur cette matiere.

Je ſuis treſmarri de voir qu'il y ait de la meſintelligence entre vous et le beau-frere [7]). je ne puis aucunement m'imaginer quelle en eſt la cauſe, mais je m'eſtonne que ma ſoeur [8]), ma tante [9]) et mon Pere enfin ne puiſſent vous accorder, ſur tout puis qu'il ne s'agit que des bagatelles. Ie n'ay pu aller chez la Couſine [10]) depuis que j'ay receu voſtre derniere, je taſcheray de voir la lettre de Leentie [11]) ſi je puis, et vous en manderay le contenu.

---

[5]) Charles Alexandre de Carcavy, fils de P. de Carcavy, naquit en 1655 et mourut en 1723. Il a composé quelques comédies.

[6]) Consultez la Lettre N°. 1618.

[7]) Philips Doublet.

[8]) Susanna Doublet, née Huygens.

[9]) Geertruid Huygens, veuve Doublet.

[10]) Madame Caron.

[11]) Helena Pergens, probablement fille de Jacob Pergens et d'une demoiselle Hellemans. Elle était nièce du poète Pieter Cornelisz. Hooft.

Faites je vous prie mes tres humbles baiſemains aux deux belles [12]) de ce nom, et affurez les que je leur fuis extremement obligè de leur fouvenir, que rien au monde ne les oftera du mien, et que je conferve toufjours cherement les portraits de Mademoifelle Leen.

Adieu. demain matin je m'en vay a Saint Germain voir la Ceremonie du Baptefme de Monfieur le Dauphin [13]).

## N° 1631.

### Christiaan Huygens à Ph. Doublet.

23 mars 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 23 Mars 1668.

Voftre derniere n'ayant point d'adreffe deffus a manquè d'eftre perdue et ne me fut apportée que vendredy dernier [1]) au foir apres que j'eus defia envoiè mes lettres. Je fus bien aife d'y trouuer le deffein exacte du moulin pour le quel il y a plus d'un an [2]), comme je crois, que je vous perfecute. Je vous prie de remercier bien fort Monfieur van Leeuwen [3]) de ma part du foin qu'il a voulu prendre à me procurer cette fatiffaction et de luy offrir mes trefhumbles fervices. Je crois qu'on eft dans une grande attente par de la de l'iffue de la negotiation [4]) de noftre ambaffadeur extraordinaire [5]), et elle n'eft pas moindre icy, mais a ce qui me femble toutes chofes fe difpofent plus a la guerre qu'a la paix quelque bonne opinion que Monfieur van Beuningen en ait eue au commencement.

Je pars demain a 4 heures du matin pour Saint Germain ou fe fera le baptefme de Monfieur le Daufin avec beaucoup de magnificence. L'on a couvert avec des toiles toute la cour du vieux chafteau qui fera tapiffée par tout et ornée de colomnes, avec quantitè de luftres, de forte qu'elle reffemblera a une grandiffime falle, qui fera petite encore pour le monde qui s'efforcera d'y entrer. les chevaliers de

[12]) L'autre „Leentje" est la fille de Jacques Pergens et de Léonora Bartelotti.

[13]) Le Dauphin Louis Toussaint (voir la Lettre N°. 966, note 6) avait alors 6 ans. C'est à son intention que furent publiées les éditions „ad usum Delphini".

[1]) C'était le 16 mars 1668.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1619. La première lettre, au sujet des moulins, est le N°. 1573, de février 1667.

[3]) Diderik van Leyden van Leeuwen.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1618.

[5]) Koenraad van Beuningen.

l'ordre [6]) y feront tous avec leur habits et robbes de Ceremonie, et les maitres des Requeftes avec les leurs. L'on ne fcait pas encore quel fera le nom du Daufin, que chacun veut deviner. Je crois qu'il y aura une furieufe preffe parce que je ne connois perfonne qui n'y veuille aller.

Adieu. L'on m'appelle pour foupper chez Monfieur de Carcavy.

A Monfieur
Monfieur DE MOGGERSHIL
A
au Verhout la Haye.
XII

## N° 1632.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

29 MARS 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 29 Mars 1668.

Je n'ay rien receu par le dernier ordinaire ce qui me fait croire que Mon Pere n'eft pas encore de retour [1]). Je luy ay adreffé 2 ou 3 livres parmy lefquels il y a un Poeme de la Peinture [2]); c'eftoit un fecretaire de l'ambaffadeur de Ve-

[6]) Les chevaliers de l'ordre de S^t Michel.

[7]) Voir la Lettre N°. 1630, note 13.

[1]) Constantyn Huygens, père, était en voyage en Zélande, depuis le 24 février 1668 [Dagboek].

[2]) Il s'agit probablement d'un des ouvrages suivants:

*a*) Caroli Alfonfi du Frefnoy, pictoris, de arte graphica liber, five diathefis, graphices et chromatices trium picturae partium, antiquorum ideae artificum, nova reftitutio. Lutetiae Parifiorum, apud Claudium Barbin, in palatio, fuper fecundo podio Sanctae Capellae. M.DC.LXVIII. Cum privilegio regis. in-12°. Opus poftthumus.

Cet ouvrage a été traduit en français par de Piles en 1673; de Queston le publia sous le titre:

Ecole d'Uranie ou l'art de la peinture. Paris. 1673.

Antoine Renon (Paris Didot, 1789) et de Beauregard (Clermont-Ferrand, 1810) le publièrent sous le titre de:

L'Art de peindre.

Enfin, en Angleterre, en Allemagne, en Italie et aux Pays-Bas il y eut diverses éditions, jusqu'en en 1823.

L'auteur est:

Charles Alphonse Dufresnoy (du Fresnoy), né à Paris en 1611 et mort à Villiers le Bel en 1665. Fils d'un pharmacien, il devint peintre et poète. En 1632 il vint à Rome, en 1653 il

nise qui s'en chargea. Je vous prie de me mander s'ils sont arrivez parce qu'il m'importe. Voicy une lettre [3]) de Suseke Caron pour ma soeur [4]), que je luy eusse envoiè moy mesme si j'eusse eu loisir de luy escrire.

J'ay veu la lettre que Leen Pergens [5]) luy a escrite, qui ne contient rien du tout qui vous regarde, et n'est qu'un compliment sur ce qu'un de ses amis (c'est son frere [6])) luy avoit mandè que cette belle luy avoit dit du bien d'elle. Madame de Buat [7]) m'a dit une nouvelle considerable touchant le Cousin M. Zuerius [8]) et Jonker Jan van Raesveldt [9]) dont je m'estonne que vous ne m'avez rien mandè, et je vous en demande les particularitez.

Je n'ay pas encore fait commencer a travailler a ma Cariole [10]) quoyque j'en aye desia parlè a 2 charrons; tant parce que je n'ay pu demeurer d'accord avec eux du prix, qui monte pour le train a 24 ou 22 escus que parce que j'ay commencè a mediter quelque remede aux branslement de costè qui changeroit en quelque facon la construction. J'ay tousjours peur que comme il arrive souvent aux inventeurs, vous ne sentiez pas assez l'incommoditè de ce bransle, et j'attens ce que vous en direz dans vostre response a ma derniere [10]). Adieu.

A Monsieur

Monsieur L. Huijgens de Zulichem

XII A la Haye.

---

alla à Venise et en 1656 il retourna en France. Le goût de la poésie lui fit souvent oublier la culture de son art: et quoiqu'il ait laissé beaucoup de tableaux, il doit pourtant sa réputation à l'ouvrage cité.

*b*) La peinture poëme par M. Perrault. Paris. F. Leonard. 1668, in-folio.
dont l'auteur est:
Charles Perrault, fils d'un avocat au Parlement, né le 12 janvier 1632 à Paris, où il mourut le 16 mai 1703. Reçu avocat en 1651, il devint contrôleur général de la surintendance des bâtimens, et comme tel il avait le contrôle sur les gratifications de Louis XIV. En 1671 il entra à l'Académie Française, où il introduisit le scrutin: il est le fondateur de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres.

3) Consultez, à l'égard de cette correspondance, les Lettres Nos. 1620 et 1630.

4) Susanna Doublet, née Huygens.

5) Sur Helena Pergens, consultez la Lettre N°. 1630.

6) Fils de Jacques Pergens et de Leonora Bartelotti. Voir la Lettre N°. 1616, note 6.

7) Elisabeth Maria Musch, veuve Buat.

8) Sur Marten Christiaan Zuerius, consultez la Lettre N°. 1066, note 7.

9) Jan van Raesfeldt, noble d'Overijssel, épousa Agnes van Munster. Sa fille unique, Johanna Margaretha van Raesfeldt, épousa, en 1668, Frederik Hendrik Zuerius, veuf de Margaretha Bartelotti: ce dernier était le frère de M. Chr. Zuerius.

10) Consultez la Lettre N°. 1630.

# N° 1633.

## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

6 avril 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 6 Avril 1668.

Il eſt vray que je ne vous ay pas encore duëment remerciè de l'objectif que vous m'avez envoiè, quoyque j'aye mandè il y a longtemps dans une lettre a Mon Pere [1]) qu'il m'avoit eſtè rendu et que je l'avois trouuè treſbon. I'ay apperceu manifeſtement que ma lunette, ou je l'ay emploiè au lieu de l'objectif qu'avoit fait le jeune Menard [2]), en eſt devenue meilleure. mais les oculaires n'eſtant pas trop bons, cela fait que la Campanine originelle chez l'Abbè Charles [3]) eſt touſjours plus parfaite tant pour la diſtinction que pour la grandeur de l'ouverture du diaphragme. Si vous eſtiez bien aſſurè que Meeſter Cornelis ne vous polit pas vos oculaires a la maniere ordinaire au lieu de celle que vous luy avez montrée, je vous prierois de luy en commander 3 pour moy; mais touſjours s'obligera t il bien de les faire auſſi bons que les voſtres, et voicy de l'argent pour le payer afin que ma commiſſion ne vous ſoit pas a charge. Je crois qu'il eſt bon de les travailler un peu plus grands qu'il ne faut a fin qu'ils ſoient bons juſqu'aux bords eſtants rognez.

Si les objectifs de l'Iſraelite [4]) ne ſont pas bons dans ſes lunettes de 3 et de 6 pieds, il eſt bien eloignè encore d'en faire avec ces grandes ouvertures qu'il avoit concertees avec Monſieur Hudde [5]).

J'ay eſſayè vos trois petites lentilles dont les 2 plus grandes ſont aſſurement fort bonnes, et principalement celle qui eſt dans le petit tuyau de cuivre; pour la petite j'ay facilement trouvè moyen de l'appliquer en ſorte qu'elle ne s'empeſchat pas la lumiere elle meſme, mais je ne trouue pas qu'elle repreſente les objets diſtinctement comme les autres, avec quelque petite ouuerture que je luy donne. peut eſtre qu'elle n'eſt pas bien travaillee, c'eſt a dire en la douciſſant. car pour voſtre poly, j'en ay bonne opinion, et ne crois pas que la figure ſe gaſte aiſement ſur le liege, parce qu'il obeit facilement. I'ay touſjours envie d'eſſaier a polir les grands verres de meſme ſur quelque choſe qui cede, comme ſur du gros drap appliquè ſur la forme, car pour le plomb piquè il y a de la peine a achever.

---

[1]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Chr. Huygens à son père Constantyn, ni la minute.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1617 à Constantyn Huygens, frère.
[3]) Charles de Bryas.
[4]) Chr. Huygens indique Baruch de Spinosa.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1603.

L'on nous apporte de temps en temps des eſchantillons de verre de la verrerie [6]) qui eſt dans cette ville, mais rien de bon juſqu'icy, parce qu'il eſt ou trop peu tranſparent ou plein de veines quand il eſt clair. mais pour revenir a vos microſcopes, il eſt vray qu'apres avoir eſſayè ces petites lentiles qui groſſiſſent ſi fort les objets, on eſt bien aiſe de revenir a nos autres mediocres de jadis [7]), non ſeulement a cauſe de la clartè, mais encore parce qu'a ces petites lentilles la diſtance de l'objet eſt ſi fort determinee, qu'on ne peut voir le deſſus et le deſſous d'un cheveu en meſme temps, ce qui eſt fort incommode, et me fait penſer s'il ne ſeroit pas bon de prendre l'objectif encore moins convexe de beaucoup que celuy qui ſe fait dans le petit creux de fer que vous avez, et de faire en ſorte que l'objectif et l'oculaire fuſſent a peu pres de la meſme force, chacun environ d'un pouce: car il eſt certain que tant que l'objectif eſt moins convexe d'autant la diſtance de l'object ſouffre plus de variation. Ie viens d'experimenter qu'avec deux oculaires de Campanine eſloignez l'un de l'autre de quelque 14 ou 15 pouces et avec ouverture de 3 lignes, l'on peut faire quelque choſe de bon, et on n'a qu'a les eloigner d'avantage ſi on veut qu'ils groſſiſſent d'avantage. Adieu.

Pour Mon frere
DE ZEELHEM.

## N° 1634.

### CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

6 AVRIL 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 6 Avril 1668.

J'ay fait marchè lundy paſſè avec le charron [1]) et l'on travaille a preſent au train de ma Cariole, c'eſt pourquoy je vous prie de ne me laiſſer rien ignorer de ce que l'experience vous apprendra. Je feray encore faire des fleſches courtes pour ſuſpendre ma chaiſe, mais je pretens que les meſmes roues et l'aiſſieu me ſerviront auſſi a cette eſpreuve, parce qu'il importe a la douceur que les roues ſoient eſcartees l'une de l'autre, a quoy peut eſtre vous n'avez pas ſongè, car ſi on les approchoit autant que peut ſouffrir la chaiſe, les ſecouſſes a coſtè ſeroient beaucoup plus

[6]) Cette verrerie se trouvait au Faubourg Saint-Antoine. Consultez la Lettre N°. 1601.
[7]) Probablement les microscopes dont il est question dans les Lettres Nos. 1108 et 1375.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1632.

grandes que lors qu'elles feront bien eloignees, dont vous comprendrez aifement la raifon fans que je vous la dife. Mandez moy fi vos couroies font environ comme celles des foupentes de caroffe, et fi eftant fimples, elles feront affez fortes pour la cariole a deux perfonnes. mes flefches feront de deux pieces par ce qu'il y auroit trop de peine a ce que dit le charron d'en trouuer de courbees comme il eft requis car de les faire courber, ils n'y entendent rien. I'ay fait marchè pour 20 efcus, eft ce cher ou non?

N'oubliez pas de m'avifer de la recepte des livres [2]) dont je vous efcrivis dernierement.

A Monfieur
Monfieur L. Huygens de Zuylichem.
A la Haye.

## N° 1635.

Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

20 avril 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 20 avril 1668.

Ma Campanine a cet heure qu'elle eft toute garnie de vos verres [1]) eft tres excellente, et je ne crois pas qu'elle cede a celle de l'Abbè Charles [2]), quoyque je ne l'aye pas encore comparée. J'ay trouuè que mes oculaires que Menard m'avoit faits eftoient moins convexes de beaucoup que ces nouveaux qui font fort pres de la fphere des veritables Campanines. de forte que la multiplication eft accruë fenfiblement. Je crois qu'avec le temps il me faudra un petit tour comme le voftre, c'et a dire quand je me mettray tout de bon a travailler aux verres, ce que j'ay toufjours differè en attendant du bon verre pour des grands objectifs. mais apres quantitè d'effais l'on [3]) n'a encore rien fait qui vaille. les dernieres glaces eftant trefclaires et avec peu de points, mais toutes pleines de veines.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1632.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1633.
[2]) Charles de Bryas.
[3]) Dans la verrerie du Faubourg St. Antoine.

Apres que vous aurez bien ajuſtè voſtre microſcope de 15 ou 16 pouces, faites mois[4]) ſcavoir je vous prie ſi vous le jugez meilleur que l'autre qui a l'objectif plus court. N'oubliez pas auſſi de me dire voſtre avis touchant les teleſcopes et microſcopes de Duijts dont il m'a ſouuent parlè, eſtants alors deſia arrivez en Hollande de ſorte que je n'en ay rien veu.

Pour vous ſervir du polij de liege[5]) aux grands verres, il me ſemble que vous en pourriez faire des formes creuſes par le moyen d'une platine de fer blanc, ajuſtée a peu pres a voſtre forme, et percée avec des petits trous, en ſorte que cela fiſt comme une maniere de raſpe, car autrement je ne ſcay pas comment on pourroit tailler le liege ſuivant la forme deſirée. Mais quand vous eſſaierez cette maniere de polir dans des verres un peu grands, prenez garde je vous prie s'il n'arrive pas de meſme comme quand on polit ſur du drap, qu'il reſte des petites montagnes, comme nous les appellions, qui font que le poly n'eſt pas vif et uni. Dans les petits verres ces montagnes s'en vont a force de frotter longtemps ce que les autres ne peuvent pas ſouffrir ſans ſe gaſter. Et je m'eſtonne meſme que vos objectifs de microſcope ſe trouvent ſi bons comme vous dites.

Pour obſerver les taſches de Mars je crois qu'il faut des plus longues lunettes que les noſtres, c'eſt a dire pendant qu'il eſt encore ſi eloignè de la terre. car je me ſouviens il y a 7 ou 8 ans[6]) d'avoir remarquè quelques taſches et je les ay dans mon livre d'obſervations, des quelles je conjecturois[7]) meſme en ce temps la qu'il tournoit environ en 24 heures. dans 3 ou 4 ans, il ſera le plus pres de la terre qu'il peut eſtre, et il ſera beau alors de l'obſerver. Nos Meſſieurs n'obſervent guere avec des fort grandes lunettes, n'ayants pas de lieu pour cela ni meſme de bons tuyaux. Nous avons pourtant eſſaiè quelquefois dans ♃ un verre de 35 pieds de Monſieur Auzout, qui eſt fort bon, et le repreſente d'une belle grandeur et feroit par tout un plus grand effect que les noſtres. Monſieur de Montmor eſt eternellement apres a faire des machines pour bracquer des lunettes, ayant un verre de 30 pieds de Monſieur d'Eſpagnet[8]), et jamais pourtant il n'en eſt encore venu a s'en ſervir ni l'eſſaier.

Je ne ſcay ſi Divini et Campani demeureroient d'accord de ce que Monſieur Falconnieri[9]) racompte de leurs teleſcopes, comparez avec ceux de Toricelli,

---

[4]) Lisez: moy.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1633.
[6]) C'était en 1659.
[7]) Consultez la Lettre N°. 1546.
[8]) Consultez les Lettres Nos. 1011, 1062, 1108, 1111 et 1115.
[9]) Ottavio Falconieri, d'une ancienne famille, naquit à Florence en 1646 et mourut à Rome en 1676. Il acquit de hautes dignités dans l'église Romaine, et se voua à l'archéologie; il voyagea beaucoup.

defquels j'ay auffi ouy dire beaucoup de bien, mais je doute s'il en a fait de grande longueur, de forte qu'ils ont peut eftre furpaffè ceux des autres qui eftoient de mefme taille, mais non pas tous les autres. Car comment feroit il poffible que Torricelli ayant de fi excellents telefcopes n'auroit pas decouvert les figures de Saturne et fon Satellite?

J'ay toufjours envie d'effaier mon invention [10]) pour les lunettes d'un convexe et d'un creux, feulement de 2 ou 3 pieds, et peut eftre cela ne vous feroit pas difficile, puis que vous faites aifement des petites formes fur voftre tour. Par exemple pour un objectif planoconvexe d'un pied et demi, il faudroit un oculaire dont le creux feroit fait fur une petite fphere dont le $\frac{1}{2}$ diametre eft $\frac{27}{100}$. c'eft un peu plus que $\frac{1}{4}$ de pouce, et l'autre fuperficie du mefme oculaire doit eftre convexe dans un creux, dont le demi diametre eft $\frac{519}{1000}$ d'un pouce. c'eft a dire un peu plus qu'un $\frac{1}{2}$ pouce. Cette fuperficie convexe doit eftre tournee vers l'oeuil, et ne doit eftre ouuerte que de la grandeur de la prunelle, a fin qu'on prenne toufjours bien le milieu. l'objectif fouffriroit une grande et extraordinaire ouuerture que je n'ay pas determinee, et cette lunette groffiroit 16 fois. Mais peut eftre elle fouffriroit bien un oculaire encore plus creux, que je pourray facilement calculer en cas qu'on voie que l'objectif fouffre fort grande ouverture avec l'oculaire que j'ay defcrit.

## N° 1636.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

20 avril 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 20 Avril 1668.

J'oubliay dans ma derniere [1]) de vous refpondre touchant les obfervations de Bruynefteyn [2]) que j'ay communiquées a nos Meffieurs, qui n'ayant pas eu grande opinion des le commencement, de l'utilitè de la tranffufion, ne voient rien dans ces obfervations qui les faffe changer de fentiment, puis qu'elles font voir feulement, qu'apres la tranffufion faite les animaux et hommes ne s'en portent pas plus mal qu'auparavant. Car l'importance feroit de faire voir que les maladies fe peu-

[10]) Consultez la Lettre N°. 1456.

[1]) Voir la Lettre N°. 1634.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1628.

vent guerir par cette operation, comme l'on a voulu eſſaier icy en la faiſant ſur un fol, mais qui a la fin eſt mort entre les mains a ce qu'on dit de ces tranſuſeurs. Pour moy j'eſperois plus d'utilitè par l'injection de quelques remedes dans les veines, pour guerir de la fieure, pleureſie et autres maux ſi cela ſe peut. l'Hiſtoire de l'Hermaphrodite nous avoit eſtè envoiee deſia auparavant.

Continuez touſjours je vous prie a m'envoier vos remarques ſur la Caleſche, car il n'y a rien de tel que l'experience en ces choſes. Ie voudrois que j'euſſe ſceu auparavant voſtre façon de limoniere courbée parce que la miene eſtant deſia faite autrement il faudra la changer a cet heure, non ſans murmure du charron qui dit qu'il ne ſcauroit trouuer du bois courbè comme il le faut. Puis que vous croyez les portes a coſtè inutiles, je n'en fais point. Pour attacher les courroies j'ay ſongè s'il ne ſeroit pas bien d'attacher un petit anneau rond ou quarrè de fer a l'extremitè des courroies et faire pluſieurs trous dans la fleſche par deſſous, un peu en biais, pour les arreſter avec une goupille qu'on ficheroit dans ces trous ainſi. autrement en attachant l'anneau de la boucle a la fleſche l'on pourra auſſi fort bien s'en ſervir. Mandez moy ſi vos courroies eſtant diſtantes de 6 pouces ſeulement des fleſches, voſtre chaiſe ne vient jamais heurter contre elles dans quelque rude ſecouſſe, car a deux perſonnes cela ſeroit encore plus a craindre, mais il eſt vray qu'en hauſſant les conſolles l'on y peut touſjours remedier.

Je ne manqueray pas de ſuſpendre ma chaiſe pour voir ce qu'il faut eſperer de l'effect des brouettes. Si nos ouvriers n'eſtoient pas ſi lents ou que j'euſſe plus de loiſir pour aller chez eux, cet eſſay ſeroit deja fait.

Pour les inventions nouuelles [3]) de Monſieur Duijts je ne vous prieray pas de m'en rien dire que lors que vous jugerez qu'il y aura ſuject d'en eſperer quelque choſe.

Je n'ay pas ouy parler du mariage que vous dites de noſtre vefue [4]), que je n'ay pas vue depuis 15 jours. Si elle vouloit un duc il y en a qui luy en feront avoir, mais l'on en trouue de toute ſorte. Elle a changè de logis il y a 3 ou 4 jours, et ſejournera encore icy cet eſtè a ce que j'entens.

Vous entendrez parler dans peu peut-eſtre d'un mariage qui ſe fera icy de la jeune Couſine Caron [5]) et de Monſieur Vredenburg [6]) frere de Madame

[3]) Dans la Lettre N°. 1635, il est question des télescopes et microscopes de Duyts.

[4]) Elisabeth Maria Musch, veuve de Buat.

[5]) Suzette Caron; en 1669 elle épousa François de Civille. Consultez la Lettre N°. 1557, note 17.

[6]) Adriaan van Vredenburgh Jr., fils du bourgmestre de Delft Jacob Vredenburg van Adrichem, naquit en 1643 et étudia en droit à Leiden en 1663.

Boreel[7]) ou de Bruynis[8]) car je ne ſcay pas comment vous l'appellez. N'en parlez je vous prie a perſonne, ſi non parmy le parentage pour voir quels ſeront les ſentimens. Pour moy j'ay touſjours eſtè d'avis que le party n'eſt pas mauvais pour elle.

Envoiez moy je vous prie une Atteſtation et quitance pour ma rente viagere, afin que je faſſe donner encore [9]) 50 francs à l'horologer [10]).

Pour le frere Don Louis.

## N° 1637.

### Christiaan Huygens à [Lodewijk Huygens].

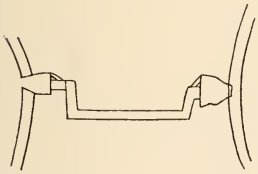
27 avril 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 27 Avril 1668.

J'ay bien fait a ce que je vois de ne haſter pas trop l'ouurage de ma Cariole, en attendant touſjours les corrections et changements que l'experience vous obligeroit de faire. car voila la deſpence des courroies ſauvée par l'avis que vous me donnez des baſtons qui me ſemblent devoir reuſſir fort bien pourveu qu'ils n'oſtent point la douceur.

Monſieur Franchine [1]) m'a fait il y a quelque temps la deſcription d'une machine preſque ſemblable a la voſtre comme elle eſt a cet heure, mais n'ayant pas l'invention des baſtons ronds, il avoit rencontrè un grand inconvenient en ce que ſes baſtons avec le temps s'affaiſſoient et baiſſoient trop.



Il avoit des aiſſieux courbez ainſi qui permettoient a la chaiſe de deſcendre plus bas qu'elle ne ſcauroit dans voſtre maniere, et en cas que vous trouuiez trop de verſabilitè, il ne ſeroit

[7]) Amarantha van Vredenburgh, la jeune, était fille de Jacob van Vredenburgh. Elle avait épousé Johan Boreel Baron de Vremdijke.

[8]) La seigneurie de Bruinisse, en Zélande, passa en 1653 par la mort d'Elisabeth van Hertsbeke, veuve de Jan de Jonge, seigneur de Oosterland et Sir-Janslandt, dans la famille de Jonge.

[9]) C'était pour l'horloge de R. Moray, que Chr. Huygens avait déjà payée en partie. Consultez les Lettres Nos. 1594, 1601 et 1606.

[10]) Severijn Oosterwijk.

[1]) Voir la Lettre N°. 1630, note 4.

pas mauuais peut eſtre d'adjouter cecy à voſtre invention. Il y a plus de 8 jours que je n'ay eu le loiſir d'aller voir ce que fait mon menuiſier et charron, dont je ſuis bien faſchè, car le beautemps ſera paſſè en partie devant que je me puiſſe ſervir de ma caleſche.

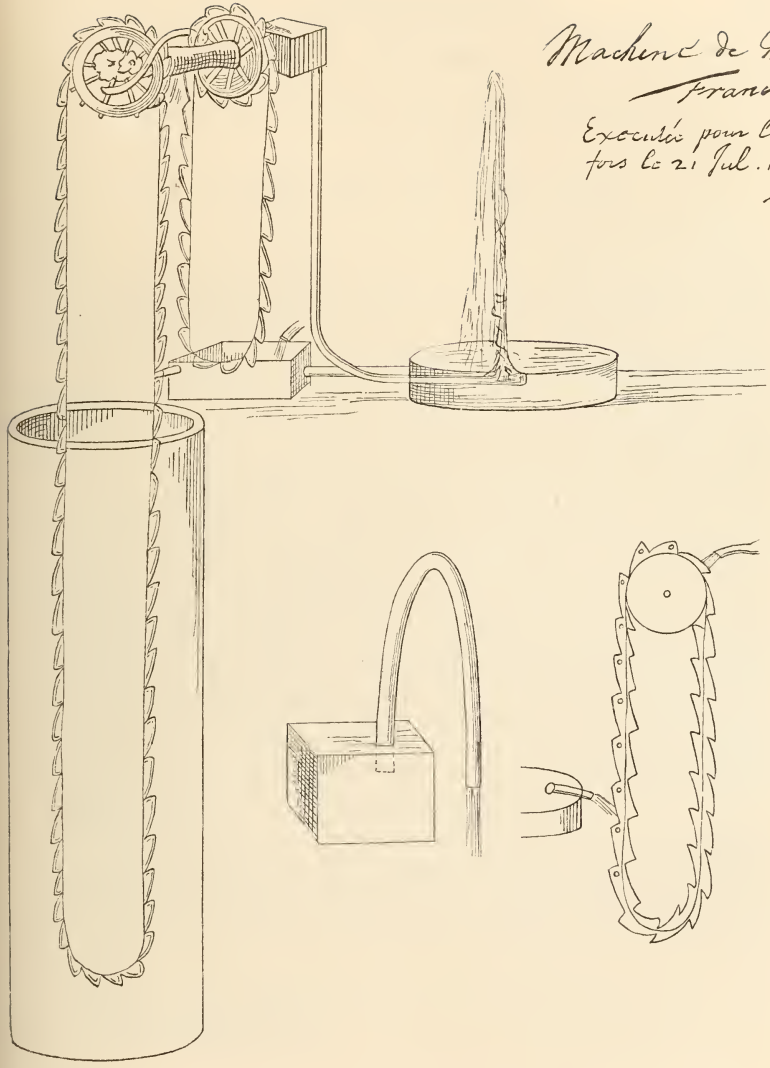
L'on travaille icy dans noſtre jardin a faire une fontaine dont l'invention eſt dudit Franchine et qui eſt fort belle, c'eſt que de l'egout de la fontaine chez Monſieur Colbert, qui demeure icy pres, nous en ferons une qui jettera deux fois plus d'eau, et cela touſjours et a la meſme hauteur, que la ſiene. Ie ne ſcay ſi vous devinerez bien comment cela ſe fait, c'eſt a dire ſans y adjouter l'aide d'aucune autre force, que celle de l'eau meſme, et point d'autre eau auſſi que celle dudit egout [2]).

Je viens de montrer a Monſieur Colbert les Experiences du Vuide, et a Madame ſa femme et fille [3]), dont il a eſtè fort ſatiſfait. J'ay perdu la matinee à ajuſter bien toutes choſes pour cela et l'apreſdinee s'en eſt allee a faire ces experiences et a diſcourir en ſuite avec quelques uns des ſpectateurs parmy les quels Monſieur de Chevreuſe [4]) gendre de Monſieur Colbert eſtoit le plus ſcavant.

Cela m'empeſche de pouuoir eſcrire cette fois a Mon Pere, et a ma ſoeur auxquels vous preſenterez s'il vous plait mes reſpects. Et faites ſouuenir a Mon Pere qu'il ne m'a pas mandè ſon ſentiment touchant le poeme de la peinture [5]), comme il m'avoit promis [6]), et que j'en ſuis en peine.

A Monſieur
Monſieur L. Hugens de Zulichem
A
XII la Haye.

[2]) Voir la planche vis-à-vis de cette page.
[3]) Sur ces deux dames, consultez la Lettre N°. 1542, notes 2 et 3.
[4]) Charles Honoré d'Albert de Luynes, duc de Chevreuse, qui épousa Jeanne Marie Colbert. Consultez la Lettre N°. 1124, note 2.
[5]) Sur cet ouvrage, consultez la Lettre N°. 1632, note 2.
[6]) Nous ne possédons pas cette lettre de Constantyn Huygens à son fils Christiaan.


Machine de Mr
Grandini.
Executée pour la première
fois le 21 Jul. 1668. a Paris

# N° 1638.

## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

11 mai 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Const. Huygens, frère, y répondit le 18 et le 24 mai 1668* [1]).

A Paris ce 11 Maj 1668.

Il eſt vray que l'experience confirme ce que dit Spinoſa que les petits objectifs au microſcope repreſentent plus diſtinctement les objects que les grands, avec des ouvertures proportionelles, et ſans doute la raiſon s'en peut donner, quoyque le Sieur Spinoſa ni moy ne la ſcachions pas encore. mais auſſi de l'autre coſtè il eſt certain qu'on diſtingue plus de profondeur aux objects quand l'objectif eſt moins convexe. de ſorte qu'il faut tenir le milieu entre l'un et l'autre pour avoir des microſcopes qui faſſent un effect agreable, mais ſi on ne cherche qu'a groſſir beaucoup il faut des petites lentilles. I'ay eſſayè voſtre derniere proportion avec vos objectifs et deux oculaires joints l'un contre l'autre qui font un bon effect ſinon que les points paroiſſent trop, et bien plus que lors qu'on n'emploie qu'un oculaire ſeul de 2 pouces, et la raiſon y eſt toute evidente, puis que l'un eſt de 3 pouces et l'autre de $2\frac{1}{2}$. Il vaudroit donc mieux que l'un fut de 4 ou 5 pouces et l'autre le plus pres de l'oeil d'un pouce et demy ou environ, et diſtant de 2 pouces du premier, parce qu'ainſi les points de l'un ni de l'autre ne paroiſtront pas.

Noſtre anciene maniere [2]) avoit les deux oculaires ſi pres de l'oeil que cela empeſchoit les points d'eſtre veus, a quoy contribuoit encore beaucoup l'ouuerture de l'objectif un peu grande. car eſtant petite et la multiplication forte, il eſt malaiſè que les points de l'oculaire pres de l'oeil ne paroiſſent, et le meilleur remede eſt de le faire d'une matiere qui n'aye que fort peu de points. I'ay dans mon microſcope un petit oculaire de 6 lignes, qui eſt de telle matiere, et auſſi blanche que du criſtal de roche; avec cela elle eſt fort bonne et ſouffre pour le moins auſſi grande ouuerture que voſtre petite que je vous renvoie. Je retiens l'autre pour faire des eſſais et vous en remercie. le poly eſt fort bon.

Voicy les meſures de la vraye Campanine, avec la quelle j'ay eſtè comparer la miene, qui a cauſe de la grande ouverture que j'avois donnè a l'objectif eſtoit beaucoup plus claire, mais en recompenſe un peu moins diſtincte que l'autre, qui en effect eſt un peu ſombre, mais pourtant tres excellente. J'ay du depuis eſtre cy

[1]) Lettres que nous ne possédons pas.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1633.

mon ouverture, mais cela fait paroiſtre les points des oculaires qui en ſont aſſez chargez.

L'ouverture chez l'Abbè Charles eſt cellecy.

Le diaphragme tel

Du trou de l'oeil au premier oculaire.

Du premier au ſecond oculaire.

Du ſecond oculaire au troiſieſme.

Je prens touſjours du milieu de l'epaiſſeur des verres.

Les 3 oculaires ont chacun leur diſtance de foier d'1 pouce 10 lignes.

L'objectif eſt de 2 pieds 5 pouces.

Toute la longueur de la lunette 3 pieds 3 pouces, qui eſt moindre de 4 pouces que la miene. tout eſt meſure de Rhynlande.

Pour ce qui eſt de ma nouuelle methode de compoſer un petit cave avec un objectif [3]), Ie ne trouve pas qu'il y ait de vos petites formes qui vous puiſſent ſervir. mais pour un verre planoconvexe de 2 pieds 8 pouces comme vous en faites, il faut un oculaire dont l'une des ſuperficies ſoit travaillee dans un creux comme cettuicy dont le demidiametre ſoit $\frac{289}{1000}$ d'un pouce, et l'autre ſur une boule dont le demidiametre ſoit $\frac{187}{1000}$ d'un pouce, qui eſt telle, de ſorte que voſtre lentille creuſe ſera de cette forme , et il faut tourner le coſtè convexe vers l'oeil. Cette lunette groſſira 30 fois, et pour cela il faut travailler l'objectif un peu grand, a fin de luy donner grande ouverture. Le coſtè convexe doit eſtre en dehors. Ce compoſè, ſuivant la demonſtration, doibt faire autant que les verres hyperboliques, parce que le concave corrige les defauts de l'objectif qui vienent de la figure ſpherique. c'eſt pourquoy je ne puis pas determiner l'ouverture de l'objectif qui peut eſtre pourra eſtre 3 ou 4 fois plus grande qu'a l'ordinaire, mais ſi nous la pouvons ſeulement faire double ce ſera beaucoup

[3]) Consultez la Lettre N°. 1635.

gaignè et la clartè sera assez grande pour la multiplication de 30. L'oculaire ne doibt avoir qu'une petite ouverture et qui soit prise justement au milieu. Il n'est pas necessaire de vous recommander le secret. et quand mesme l'invention ne reussiroit pas je ne voudrois pas que vous en dissiez rien a l'Israelite [4]), a fin que par luy, Hudden [5]) ou d'autres ne penetrassent dans cette speculation qui a encore d'autres utilitez.

Pour autheur de dioptrique je n'en vois pas encore de meilleur que Kepler [6]), dont il y a un exemplaire dans la bibliotheque de mon Pere, outre celuy que j'ay emportè, qui est reliè avec d'autres traitez [7]). demandez moy ce que vous n'y-comprendrez pas, et ce que vous voulez scavoir d'avantage, et je vous esclairci-

---

[4]) Baruch de Spinosa.

[5]) Consultez la Lettre N°. 1633.

[6]) Sur J. Kepler, Dioptrice, voir la Lettre N°. 5, note 5.

[7]) Ce volume, que nous avons retrouvé, contenait, outre l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 519, note 2 et N°. 1317, note 6, les opuscules suivants :

*a*) Tertius Interveniens, Das ist, Warnung an etliche Theologos, Medicos vnd Philosophos, sonderlich D. Philippum Faselivm, dasz sie bey billicher Verwerffung der Sternguckerischen Aberglauben nicht das Kindt mit den Badt aufschütten vnd hiermit jhrer Profession unwissendt zuwider handlen. Mit vielen hochwichtigen zuvor nie erregten oder erörteten Philosophischen Fragen gezieret, Allen wahren Liebhabern der natürlichen Geheymnussen zu nohtwendigen Vnterricht Gestellet durch Johann Kepplern, der Röm. Kays. Maiest. Mathematicum. Horatius, Est modus in rebus, sunt certi deniques fines, Quos vltra citraque nequit consistere rectum. Mit Röm. Kays. Maj. Freyheit nicht nachzutrucken. Gedruckt zu Franckfurt am Mayn. In Verlegung Godtfriedt Tampachs. Im Jahr 1610. in-4°.

*b*) Antwort Joannes Keppleri J. C. M. Mathematici auff D. Helinaei Roslini Medici et Philosophi Discurs von heutiger zeit beschaffenheit, vnd wie es ins Künfftig ergehen werde. Belangend sonderlich etliche puncten, so D. Röslin auss Kepleri Buch de Stella Anni 1604 angezogen. Allen Liebhabern der wahren Philosophia, sunderlich aber auch denen, wölche kunfftige Sachen gern wissen wolten zu sonderm Nutz vnd vnderricht, worauff sie sich entlich zu verlassen haben. Gedruckt zu Prag bey Paulus Sena. Im Jahr 1609. in-4°.

*c*) De vero anno qvo Aeternvs Dei Filivs hvmanam Natvram in vtero Benedictae Virginis Mariae assvmpsit Joannis Keppleri Impe. Caesar. Matthiae Mathematici Commentariuncula recocta, Privs Tevtonica lingva edita, nvnc ad exterorum petitionem in latinam linguam translata; & responsionibus ad objecta Sethi Caluisii Chronologi nuperrima locupletata. Theologis, Chronologis, Historicis omnibusq; antiquitatis studiosis lectu iucundissima et utilissima. Cum priuilegio ad annos XV. Francofurti, Typis ac sumptibus Joannis Bringeri. MDCXIV. in-4°.

*d*) Joannis Keppleri Mathematici Eclogae Chronicae ex Epistolis Doctissimorvm aliquot Virorum, & Suis mutuis, Quibus examinantur tempora nobilissima I. Herodis Herodiadumque. II. Baptismi & Ministerii Christiannorum non plus 2 1/4. III. Passionis, Mortis, Et Resvrrectionis DN N. Jesu Christi, anno aerae nostrae vulgaris, 31 non vt vulgo, 33. IV. Belli Iudaici, quo funerata fuit cum Ierosolymis & Templo Synagoge Iudaica, sublatumque Vetus Testamentum. Inter alia & Commentarius luculentus in locum Epiphanij obscurissimum de cyclo veteri Iudaeorum. Cum Priuilegio ad annos XV. Francofurti. Typis Joannis Bringeri, Impensis vero Godefridi Tampachii. M.DC.XV. in-4°.

ray de tout. Si ma dioptrique ne s'avance pas plus, ce n'eſt que faute de loiſir, et parce qu'il eſt difficile de s'appliquer a ces matieres par intervalles, quand on eſt diſtrait par beaucoup d'autres choſes comme je le ſuis touſjours icy. Pour la perſpective je n'ay veu aucun autheur que Stevin [8]), c'eſt pourquoy je ne puis pas vous dire qui eſt le meilleur. Il y a ſi peu de difficultè en cette ſcience, qui ſe peut comprendre dans une ou deux regles, que je ne doute pas, que vous ne puiſſiez trouver tout par vous meſme. Dites moy ce que vous y trouvez de plus difficile, et je vous l'expliqueray.

Quand vous aurez le loiſir faites moy un petit deſſein de voſtre tour [9]) avec les meſures et remarques neceſſaires a fin que j'en faſſe faire un de meſme.

## N°. 1639.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

11 mai 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Lodewijk Huygens y répondit par une lettre du 24 mai 1668* [1]).

A Paris ce 11 Maji 1668.

J'attens de ce que vous me direz par voſtre premiere touchant la ſuſpenſion que vous allez eſſaier, qui commence fort a s'eſloigner de la premiere ſimplicitè, et c'eſt a ſcavoir, ſi elle recompenſera par la douceur. ces ſecouſſes de coſtè ne vous paroiſſoient rien au commencement, mais vous avez commencè depuis a les ſentir. Il y a quelque apparence que voſtre nouuelle ſuſpenſion les adoucira en partie, mais peut eſtre que celle dont ſe ſert Monſieur Hoeuft [2]) fera encore mieux quand

[8]) Consultez les:
Hypomnemata Mathematica, Hoc eſt eruditus ille pulvis, iu quo ſe exercuit illvſtriſſimvs, illvſtriſſimo & antiquiſſimo ſtemmate ortus Princeps, ac Dominus, Mauritius Princeps Auraicus, Comes Naſſoviae, Cattimaelibocorum, Viandae, Moerſii, &c. Marchio Verae & Vliſſingae, &c. Dominus civitatis Gravae & ditonis Cuyc, civitatum Uyt, Daeſburgh, &c. Gubernator Geldriae, Hollandiae, Zelandiae, Weſtfriſiae, Zutphaniae, Ultrajecti, Tranſiſalanae, &c. Imperator exercitus Provinciarum foedere conſociatarum Belgii, Architalaſſus Generalis &c. A Simone Stevino conſcripta, & è Belgico in Latinum à Wil. Sn. converſa. Lvgdvni Batavorvm, Ex Officinâ Joannis Patii, Academiae Typographi. Anno clɔ.Iɔ.c.viii. II Vol. in-folio.
où l'on trouve dans le second volume:
Tomvs Tertivs de Optica, Liber primvs, de Sciagraphia.

[9]) Consultez la Lettre N°. 1635.

[1]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre dans nos collections.

[2]) Diderik Hoeufft, fils de Diderik Hoeufft et d'Anna Luls, naquit le 8 février 1601 et mourut en 1688. Il était seigneur de Fontaine Peureuse et épousa en 1641 Maria de Wit. Il a rempli plusieurs postes dans l'Amirauté et la chambre des finances.

a cela, et ainſi en y adjoutant les deux conſoles par devant avec des petites courroies courtes la conſtruction en ſeroit plus aiſee que de la voſtre.

Mon train et ma chaiſe ſont achevez horſmis qu'elle n'eſt pas encore garnie en dedans. Il a falu faire mes fleſches de 3 pieces, faute de pouvoir avoir du bois qui fuſt courbè comme il faut. J'ay fortifiè ces jointures avec une platine de fer par deſſous, par ce qu'autrement cela n'auroit pas tenu ferme. Les ouvriers d'icy ſont peu habiles a faire quelque choſe qu'ils n'ont pas accoutumè, et avec cela fort lents et chers, ce qui fait qu'il n'y a pas tant de plaiſir a machiner icy comme en Hollande; outre que je n'ay guere de loiſir pour aller voir ce qu'ils font et les preſſer.

I'avois creu faire l'eſſay de la petite brouëtte avec les fleſches de la caleſche devant que les bouts y fuſſent adjoutez, mais elles eſtoient trop eloignees et trop lourdes. J'en fais faire maintenant qui n'auront que la meſme diſtance des baſtons de la chaiſe, et je pretens que ces meſmes baſtons y ſervent au lieu de ronds; mais mes roues auront la diſtance comme a la caleſche, par ce qu'en les approchant les ſecouſſes de coſtè ſeroient plus rudes. l'orniere eſt icy de 4 pieds et 2 pouces des noſtres.

le mariage de la Couſine Caron[3]), (l'aiſnée, car l'autre n'eſt pas encore matura viro) ſeroit deſia fait et conſommè ſi elle et la mere avoient pu reſoudre, au moins a ce qu'elles me diſent, y ayant encore 3 autres pretendants qui ſont fort les empreſſez a cet heure qu'il n'eſt preſque plus temps. I'ay touſjours eſtè d'avis qu'il falloit prendre Vredenburg[4]), et c'eſt aſſurement le meilleur party. Je puis bien m'imaginer que ſes parens n'en ſeront pas fort aiſe, et quand la couſine[5]) me dit dernierement que Tromp[6]) et le frere de Vredenburg[7]) alloient venir icy pour aſſiſter au mariage, je luy pronoſtiquay qu'ils venoient pluſtoſt pour l'empeſcher.

Je crois pourtant que l'amour prevaudra et qu'il l'eſpouſera malgrè qu'ils en aient.

Pour le mariage ducal ou autre quelconque de noſtre vefve[8]), ce ſont des contes faits a plaiſir, et je ne crois pas qu'elle ſe marie jamais icy. Je l'ay vuë depuis peu et aſſez examinee ſur ce ſuject. Elle dit que dans un mois elle s'en retourne au païs.

Si noſtre fontaine[9]) reuſſit bien comme je n'en doute preſque point je vous en

---

3) Suzette Caron. Consultez la Lettre N°. 1557, note 17.

4) Adriaan Vredenburg. Voir la Lettre N°. 1636, note 5.

5) Constantia Boudaen, veuve Caron.

6) Harpert Maartensz. Tromp, fils de l'amiral de même nom et de Dina de Haes, naquit en 1627. Il étudia à Leiden en 1647 et entra dans la magistrature de Delft; en 1688 il prit place parmi les conseillers députés et refusa de donner sa voix à l'expédition du prince Willem III en Angleterre. Il épousa, le 29 novembre 1654, Magdalena van Vredenburgh van Adrichem, fille du bourgmestre Jacob van Vredenburgh.

7) Gerard van Vredenburgh, qui naquit en 1639 et étudia à Leiden en 1659.

8) M. E. Musch, veuve Buat.

9) Consultez la Lettre N°. 1637.

feray la defcription. en attendant a fin que vous ne la croyiez pas impoffible, je vous diray que la mefme eau qu'elle jette eft levee en haut plus d'une fois, et pourtant toufjours rafrefchie par celle qui vient de la fontaine de Monfieur Colbert. Vous fcaurez de plus que nous faifons un puits qui a 22 pieds de profondeur dans lequel ira noftre machine et dans lequel l'eau fe perdra, et cette hauteur, que noftre jardin a par deffus le niveau de la riviere, fait l'affaire. Si nous voulons que le jet foit moins haut nous pouvons avoir 4 pouces d'eau au lieu d'un qui nous vient de chez Monfieur Colbert. Adieu.

J'ay eu nouuelles de mes pendules [10]) qui font avec Monfieur de Beaufort [11]), les quelles dans la grande tempefte qu'il a euë [12]) n'ont point de tout arreftè, ils n'avoient encore pu faire des obfervations pour les longitudes mais j'en attens le fucces par les premieres lettres.

Je ne puis pas efcrire cette fois a Mon Pere a qui je vous prie de dire que j'ay envoyè les portraits de Laure et Petrarche avec des hardes de Monfieur de Vremdijck [13]) fils de Monfieur Boreel [14]), qui vont par Calais.

A Monfieur
Monfieur L. Hugens de Zulichem
A
la Haye.

## N° 1640.

Christiaan Huygens à [Constantyn Huygens, frère].

1 juin 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse aux lettres du 18 et du 24 mai 1668* [1]).

Paris ce 1 Iuin 1668.

I'ay receu a la fois vos deux lettres du 18e et 24e May. Dans la premiere vous me mandez les effects de voftre lunette pour la diftinction, qui peut bien vous pa-

[10]) Consultez les Lettres Nos. 1623 et 1630.

[11]) François de Vendôme, duc de Beaufort, était le fils de César duc de Vendôme (qui était le bâtard de Henri IV et de Gabrielle d'Estrée) et de Françoise de Lorraine, duchesse de Mercoeur; il naquit à Paris en janvier 1616, et monrut le 25 juin 1669, lors d'un combat près de Candie. Entré fort jeune dans l'armée, il tomba en disgrâce en 1649 et entra dans la Fronde. En 1666 il commanda la flotte française contre les Anglais.

[12]) Lors de son expédition à Candie, pour secourir la ville contre les Turcs.

[13]) Johan Boreel. Consultez la Lettre N°. 1193, note 28.

[14]) Il s'agit de l'ambassadeur Willem Boreel.

[1]) Nous n'avons pas trouvé ces lettres dans nos collections.

roitre parſaite quoyque moindre que celle de la vraye Campanine, car la difference ne s'en connoiſt qu'en les comparant l'une aupres de l'autre.

Ie crois pourtant que vos verres ſont auſſi bien travaillez que les ſiens, et peut eſtre voſtre matiere ne cede non plus a la ſiene, mais il eſt certain, et feu Menard [2]) l'avouoit que la diſtinction de la Campanine eſtoit extraordinaire, et ne croioit pas que de pluſieurs verres Campani en euſt peu fournir un de pareille bontè.

Que je ſcache s'il vous plait le prix du tour [3]) et de tous les outils y appartenans, et s'il n'eſt pas trop grand je vous prieray d'en faire marchè pour moy.

Je ne vous ſcaurois dire encore ce que je juge du ſucces de ma nouuelle maniere de lunette [4]) n'ayant pas eu le loiſir de faire l'eſſay avec le demi verre que vous m'avez envoiè. Cependant je ne laiſſe pas de faire quelque fondement ſur voſtre experience, et les objections que vous faites ne diminuent en rien l'opinion que j'en ay, car il faut que vous ſachiez que ce n'eſt pas ſeulement juſqu'a 30 fois que je puis faire multiplier la lunette de 2 pieds, mais tant que je veux en donnant ſeulement d'autres proportions pour l'oculaire, pourveu que l'objectif ſoit d'aſſez grande ouverture pour donner de la clartè autant qu'il en faut. C'eſt pourquoy je vous prie de faire encore un petit verre entier dont vous avez deſia les formes a fin que nous voyons ſi la diſtinction eſt parfaite non obſtant la grande ouverture que vous donnez a voſtre objectif. le quel je ſouhaiterois qu'il fut encore plus grand. Ie ne comprens pas comment vous pouvez juger cette multiplication de 30 n'eſtre pas plus grande que celle de voſtre Campanine qui n'eſt que de 18 au plus.

Voſtre microſcope eſt a peu pres de la forme de ceux qu'on fait en Angleterre, ſinon que la proportion des verres eſt encore un peu differente, car ils font l'oculaire encore plus convexe, ſi je m'en ſouuiens bien, et vous le pouuez voir dans celuy que mon Pere y a achetè, qui au reſte n'eſtoit nullement bon a cauſe de ſon obſcuritè. Mais ſi vous n'appercevez plus des points dans le voſtre je ne ſerois point d'avis d'y mettre un oculaire plus convexe, parce que cela augmente beaucoup l'obſcuritè.

Dites moy s'il vous plait quel eſt le revers de vos medailles, car c'eſt a cela que les connoiſſeurs regardent principalement, et dont ils m'ont priè de m'informer.

A propos de quoy j'ay a vous dire qu'a la fin j'ay eſtè voir [5]) les deſſeins de Monſieur Jabach, qui m'avoit priè a diſner avec 3 ou 4 de mes amis et quelques autres bons connoiſſeurs. Nous avions examinè auparavant avec luy chez Monſieur Colbert une grande quantitè de deſſeins qu'un gentilhomme de Flandre [6]) a portè icy, et qu'il offre a vendre au Roy. Vous auriez un plaiſir nompareil a

---

[2]) Sur Mesnard, père, voir la Lettre N°. 1617, note 1.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1638.
[4]) Consultez les Lettres Nos. 1635, 1638.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1603.
[6]) De Valcourt. Consultez la Lettre N°. 1619, note 7.

voir comme Jabach determine ſur l'authenticitè de ces pieces avec une ſuffiſance magiſtrale; concluant en fin que de 300 deſſeins qu'on donnoit pour des Raphaels il n'y en avoit que 2 d'originaux. Je donnerois quelque choſe de bon pour le voir cenſurer les voſtres et que vous fuſſiez derriere la tapiſſerie. Quand nous fuſmes chez luy, il ne manqua pas d'y avoir auſſi des controlleurs, dont j'eſtois des moindres, qui luy conteſtoient quelques fois des pieces qu'il donnoit pour veritables Julio Romano [7]) et Raphael dont il ſe mettoit dans une colere a nous faire rire tous, tellement qu'il n'y a point de comedie qui vaille un pareille conference.

La veritè eſt pourtant qu'il a une infinitè de tres belles choſes, dont nous ne puſmes voir la fixieme partie, mais ce furent des plus belles.

Quelque jour nous verrons tout cela au Roy et icy dedans, ſi l'on peut luy donner la moindre curioſitè pour ces ſortes de choſes. Adieu.

Je n'eſcris pas au frere Louis cette fois n'ayant point de temps, et auſſi parce que je n'ay pas encore fait l'eſſay de ma cariole, dont j'eſpere luy rendre compte [8]) la ſemaine prochaine.

## N° 1641.

### Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

7 juin 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 7 Iuin 1668.

J'ay depuis ma derniere [1]) eſſayè la moitiè du concave de voſtre façon avec l'objectif que vous m'aviez donnè auparavant, et je trouue qu'il fait aſſez bien quand l'ouuerture de l'objectif n'eſt que de la grandeur ordinaire a peu pres comme la voſtre. mais en decouvrant tout le verre je vois un peu de couleurs ce qui me fait croire qu'il y a un inconvenient de ce coſtè la, qui provient de l'angle que font les 2 ſurfaces de l'objectif vers les bords. qui cauſe neceſſairement des couleurs, de

[7]) Giulio Pippi, dit Julio Romano (Jules Romain), naquit en 1592 à Rome, où il mourut le 1er novembre 1646. Elève chéri de Raphael, il acheva plusieurs des grands tableaux de son maître. Sur une accusation du Pape, il dut s'enfuir de Rome et fut accueilli par Frederic II de Gonzague, duc de Mantoue, qui le combla de bienfaits. Celui-ci étant mort en 1640, Pippi alla à Bologne; son voyage subséquent à Rome fut interrompu par sa mort.

[8]) Consultez la Lettre N°. 1644, du 22 juin 1668.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1640.

ſorte qu'en faiſant des verres hyperboliques l'on trouueroit la meſme choſe en les faiſant fort grands. Ce ſera touſjours quelque choſe d'avoir montrè qu'il n'y a pas plus a eſperer de ce [2]) ces figures, mais devant que de l'aſſurer je ſerois bien aiſe de faire l'eſſay avec un verre entier, que je vous ay priè de me vouloir faire [3]). J'ay trouvè que la ſuperficie creuſe ne l'eſtoit pas tout a fait tant que celle que je vous ay tracée [4]), d'ou vient que la multiplication n'eſt pas de 30 comme elle devroit eſtre. outre que cela empeſche quelque choſe de l'effect que cet oculaire doit produire. de plus il avoit encore de l'eſpoiſſeur dans le milieu plus qu'il n'eſt neceſſaire, qui peut nuire auſſi. Si vous n'y avez pas encore travaillè je vous prie de prendre garde a ces 2 points. Adieu.

Pour Mon frere
DE ZEELHEM.

## N° 1642.

CONSTANTYN HUYGENS, père, à SCHOTT [1]).

14 JUIN 1668.

*La copie se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

A la Haye ce 14 Juin 1668.

MONSIEUR

Il faudroit une bien plus grande diſtance qu'il n'y a d'icij à Rouen, pour vous ſauver de mes importunitez. vous en avez taſté depuis peu. Voyez mon impudence, J'oſe y retourner, comme ſi de rien n'eſtoit. mais ſouvenez vous s'il vous plaiſt, des civilitez dont vous avez eu la bonté de m'accabler chez vous. la liberté que je prens en eſt une ſuitte, et Dieu ſçait ſi vous en ſerez quitte pour ce coup, tant que le Roy me retiendra un fils en france. Ce garçon m'a demandé du Beure

[2]) Biffez ce mot: ce.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1640.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1638.

[1]) Schott était négociant à Rouen.

d'Hollande auec beaucoup d'inſtance, tant pour ſon petit deſjeuner que pour en faire preſent à quelques amis; et je luy en envoye quatre petits tonnelets, qu'en noſtre langue nous nommons Buijtelaertjens [2]). en voyci la reconnoiſſance du Maiſtre d'un vaiſſeau d'Amſterdam. Je vous ſupplie tres-humblement, Monſieur de vouloir faire prendre garde à ſon arrivée et en meſme temps d'envoijer ceſte petite marchandiſe à mondit fils, ſoit par eau ou par terre, comme vous jugerez pour le mieux. et ſera ce m'obliger de nouveau d'une courtoiſſie que je taſcheray de reconnoiſtre par tout le ſervice reciproque dont vous pourrez me juger capable, qui ſuis d'entiere affection.

Monsieur

Chaſque Tonnelet eſt emboitté dans un autre plus grand pour mieux conſerver le Beure.

Les 2 ℔ pour la voiture ſeront rembourſſez par mon fils.

Monſieur Scott.

---

## N° 1643.

Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

22 juin 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 22 Iuin 1668.

Ne manquez pas je vous prie a m'achever ce petit verre [1]) que vous ſcavez. s'il ne fait pas l'effect qu'il devroit, l'on ſcaura du moins que c'eſt en vain de tenter ce moyen, et meſme celuy des verres hyperboliques dont on n'eſt pas deſabuſé juſqu'a preſent.

Je vous rends graces du deſſein exacte de voſtre Tour, que je crois parfait en toutes manieres, et comprends treſbien toute la fabrique, ſinon que je ne ſcay a

[2]) Un „buytelaertje" était la seizième partie d'un tonneau et contenait environ 20 livres de beurre.

[1]) Consultez les Lettres Nos. 1640 et 1641.

quoy peut ſervir d'elever parfois le *Leyſpaen* [2]) plus haut qu'a l'ordinaire. Ie ne vous prieray pas encore d'y faire travailler pour moy, parce que je veux taſcher de l'avoir ſans qu'il m'en couſte rien, comme eſtant choſe neceſſaire a la fabrique des verres qu'il faudra entreprendre bientoſt ſi la matiere qu'on prepare ſe trouue bonne. Car j'ay d'ailleurs un peu eſpuiſé mes finances a faire une caleſche et a d'autres faux frais.

I'ay demandè a Monſieur de Carcavy ce que pouuoit valoir voſtre Neron avec le revers que vous ſpecifiez [3]). Il dit qu'il vaut environ 20 ſous, eſtant treſcommun quoyque bien fait, et il m'a donnè une ſemblable medaille pour vous envoier, avec une Agrippine dont il vous fait auſſi preſent. Pour moy je ſerois aſſez de voſtre avis de n'eſtimer les rares medailles que quand elles ſont bien faites, mais les connoiſſeurs ne veulent nullement s'arreſter a cela, et regardent uniquement a la raretè des revers et a ce que la medaille ſoit originelle. Si vous vouliez vous mettre dans cette curioſitè il y auroit moyen de vous procurer quelque choſe de bon, par ce que dans cette collection du Roy il ſe rencontre pluſieurs medailles 2 ét 3 fois, par ce qu'on achete des cabinets entiers, et l'on ſe defait apres de ce qu'il y a de ſuperflu, et Monſieur de Carcavy pourroit en cela vous rendre ſervice comme il l'offre.

Il ſouhaiteroit bien de voir de vos medailles d'argent dont vous en pourriez envoier quelques unes dans une lettre, que je vous renvoierois de meſme, mais il ſuffira peut eſtre que vous marquiez premierement quels en ſont les revers. le prix des petites d'argent ordinaires eſt d'environ 20 ou 25 ſous, mais cela ne ſe peut pas bien regler par ce que la raretè eſt differente.

Le mariage [4]) de la Couſine Caron n'eſt pas rompu comme vous verrez par ce que j'en eſcris [5]) a Mon Pere et comment va le voſtre? adieu.

Pour mon frere

DE ZEELHEM.

---

[2]) Traduction: ſupport.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1640. [4]) Consultez la Lettre N°. 1639.

[5]) Nous ne possédons ni cette lettre de Chr. Huygens à son père, ni la minute.

# N° 1644.

## Christiaan Huygens à [Lodewijk Huygens].

22 juin 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse à une lettre du 24 mai 1668.*

A Paris ce 22 Iuin 1668.

Par voſtre derniere du 24 May [1]) vous m'informaſtes amplement touchant le bon effet de voſtre cariole au voiage de Zulichem. et n'y trouviez a dire que les ſecouſſes a coſtè, qui eſtoient devenues plus facheuſes depuis que vous aviez hauſſè vos bois pliants.

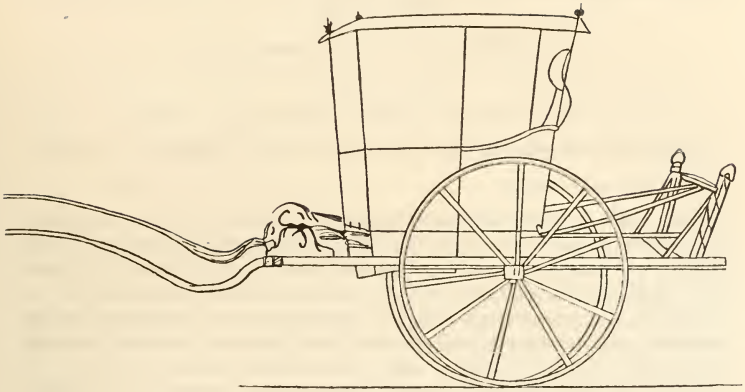
Comme Monſieur Franchine [2]) m'a touſjours fait peur des dites ſecouſſes, j'ay ſongè a y remedier dans la caleſche que je fais faire, et l'experience m'a fait veoir que mon invention pour cela n'eſt pas mauvaiſe, car j'ay eſſayè ma caleſche dans la ruë icy devant qui eſt fort rabotteuſe, et il me ſembloit qu'elle alloit fort bien et doucement en comparaiſon du caroſſe. Ie n'y ay pas mis des bois pliants, mais ſur le brancart qui eſt de fleſches de 3 pouces en quarrè, ma chaiſe eſt attachée par devant ſur deux conſoles avec des courroies courtes d'un pied, et par derriere il y a des moutons de la hauteur d'un pied et demy avec une traverſe, à la quelle elle tient par des courroies longues de 3 pieds ou environ, mais qui ſont ſi bien tendues que cela donne toute la douceur requiſe. Or pour eviter l'incommoditè des ſecouſſes a coſtè ces deux ſoupantes vienent ſe joindre en pointe au milieu de la dite traverſe, ce qui fait que quand l'une ou l'autre des rouës deſcend ſubitement dans quelque creux, la chaiſe n'eſt pas obligée de ſuivre ce penchant ſinon quelque peu, et c'eſt en quoy conſiſte le remede. quant aux ſecouſſes de devant en arriere, la force dont les courroies ſont tendues l'empeſche entierement, a quoy contribue encore le peu de longueur qu'ont celles de devant.

Pour bien tendre les courroies, ils ont icy un petit inſtrument de bois qui eſt fort ſimple, et dont je ne ſcay pourtant pas ſi l'on a l'uſage en Hollande. Si vous en avez beſoin, je vous en feray la deſcription [3]).

Voicy celle de ma caleſche dans la quelle je remarque que la longueur de mes fleſches n'eſt pas fort bien proportionnee au reſte.

Elle eſt fort propre avec des clous dorez et un peu de dorure en dehors ſur la peinture du bois. L'eſtoffe en dedans eſt d'un damas caffard a fleur de rouge

[1]) Lettre que nous ne possédons pas.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1630, note 4.
[3]) Voir la Lettre N°. 1652.



ſur un fond de couleur d'or. Avec le harnois du cheval elle me reviendra à 450 ℔.

Ie n'en ay encore pu faire que ce petit eſſay que j'ay dit pour n'avoir pas de harnois propre a cet uſage, lequel on vient de m'apporter a cet heure.

I'ay eſſaiè en meſme temps un petit brancart leger que j'avois attachè ſur les meſmes roues et y avois mis ma chaiſe a porter, pendue ſur ſes baſtons ordinaires que je fis paſſer par des anneaux ainſi que vous faites. Mais dans la ruë je trouvay que cela eſtoit rude, et que la chaiſe eſtant eſtroite comme elle eſt, les ſecouſſes a coſtè ſont tres incommodes. de ſorte qu'il faudroit neceſſairement faire des chaiſes plus larges, et les ſuſpendre peut eſtre de la maniere que l'eſt ma caleſche. la diſtance des roues ne ſe devroit auſſi guere diminuer parce que le branſlement a coſtè eſt plus grand a meſure qu'on les approche l'une de l'autre. Afin que ma chaiſe ne touſchaſt point a l'aiſſieu il falut l'avancer en avant, ce qui faiſoit que celuy qui la pouſſoit, eſtoit incommodè du poids de l'homme qui eſtoit dedans. Et il faudroit pour eviter cela changer tout a fait le deſſous de la chaiſe afin que le poids ſe rencontraſt ſur l'aiſſieu. Je verray a peu pres comment le tout pourra reuſſir par le moyen de ma caleſche que je feray pouſſer par un homme. mais ſachez que la rudeſſe du pavè de Paris eſt toute autre choſe que de celuy de nos villes, par ce qu'icy l'on pave avec des pierres fort groſſes, et que la grande quantitè de caroſſes et charrettes le gaſte eſtrangement. Adieu.

## N° 1645.

### De la Voye [1]) à Colbert.

22 juin 1668.

*Une copie, de la main de Chr. Huygens, se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Copie d'une lettre du Sieur de la Voye a Monsieur Colbert.

Monseigneur

L'honneur que Voſtre Grandeur m'a fait de me choiſir pour faire l'experience des Longitudes par le moyen des Pendules, me fait prendre la liberte de luy teſmoigner par avance le ſucces preſque aſſuré d'une invention ſi belle, et ſi utile a la navigation et a la conſtruction exacte des cartes tant marines que terreſtres.

Je me ſens a meſme temps oblige de luy teſmoigner les courtoiſies et les bons traitemens que je recois journellement de Mon Seigneur l'Admiral [2]) en conſideration de la lettre qu'il a pleu a voſtre Grandeur de luy eſcrire.

L'affection et le zele que j'ay pour le ſervice du Roy me fait prendre la liberté d'eſcrire a Voſtre Grandeur que j'ay remarqué pluſieurs choſes eſſentielles qui manquent a la Marine que je luy deduiray amplement quand elle me ſera la grace d'eſcouter

Monseigneur

Son treſhumble et treſobeiſſant ſerviteur
de la Voye.

De Vignes a bord du St. Philippe Vaiſſeau
admiral ce 22 de Juin 1668.

---

[1]) De la Voye demeurait à Rouen et était bon observateur. Consultez la Lettre N°. 1439, note 5.

[2]) François de Vendôme, duc de Beaufort (Consultez la Lettre N°. 1623, note 8).

# N° 1646.

## Christiaan Huygens à Ph. Doublet.

29 juin 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 29 Iuin 1668.

Signor Fratello,

la renommee d'une calesche bleue dont vous estes inventeur s'estant repandue jusqu'en ce païs icy, et ne nous ayant appris que ses vertus mais non pas sa figure, vous estes tresfhumblement suppliè de nous en donner quelque eclaircissement, non seulement pour satisfaire a nostre curiositè, mais afin qu'en imitant la construction, si elle se trouue preferable a une vingtaine d'autres qu'on a produites icy, nous puissions, en ce qui est des voitures, jouir des mesmes commoditez de la vie que vostre seigneurie, amen.

I'avois creu que je me trouuerois mieux que je ne fais d'une cariole a 2 rouës que j'ay fait bastir et qui a fort bonne grace et autant de douceur qu'est capable d'avoir une machine a 2 roues, mais quoy qu'a la campagne elle soit assez commode, elle ne l'est pas assez sur le pavè de Paris, sur le quel il faut faire une demie lieue ou plus devant qu'on puisse sortir de la ville.

Et outre cela le grand embaras de carosses et charrettes qu'on rencontre dans les rues donne trop de peine a mener soy mesme. Pour ces raisons donc et autres j'ay resolu de mettre le corps de ma calesche sur 4 rouës et pour cela je consulte tous les experts a fin de scavoir ce qui reussit le mieux dans la pratique, et je remarque toutes les differentes figures que je rencontre dans la ruë. Monsieur nostre Ambassadeur Extraordinaire [1]) dit qu'ils chercheront tant qu'a la fin ils trouveront le Carosse, et en effect je vois qu'on commence d'en approcher bien pres.

Si vous voiez Monsieur van Leeuwen je vous prie de luy dire que j'ay receu sa derniere [2]) avec le catalogue [3]) des livres manuscrits de Go-

---

[1]) Koenraad van Beuningen.

[2]) Nous ne possédons pas, dans nos collections, cette lettre de D. van Leyden van Leeuwen à Chr. Huygens.

[3]) Catalogus Instructissimae in omni facultate materia ac lingua Bibliothecae, Doctissimi Clarissimique Viri D. Jacobi Golii, dum viveret, Mathesios & Arabicae Linguae in Academia Lugd. Batav. Professoris ordinarii. Quae publica auctione distrahetur in aedibus Cornelii Hackii, ad diem 4. Junii, qui est Lunae, stylo novo, Ao. 1668. Lugduni Batavorum, Catalogi Distribuuntur Apud Cornelium Hackium, & Felicem Loopes de Haro. Anno CIↃIↃCLXVIII. in-4°.

A la fin de ce Catalogue, de 138 pages, se trouve un appendice :

lius [4]), et que pour ne luy pouuoir encore mander de reſponſe poſitive, je ſuis obligè de differer celle que je luy dois juſqu'au prochain ordinaire.

Je fus avanthier a Verſaille ou je vis les grands preparatifs qu'on fait pour la feſte [5]) qui s'y fera dans 10 ou 12 jours. quand elle ſera paſſée je vous en feray l'hiſtoire mais ſuccinctement a ma mode. adieu. Ie baiſe les mains a Madame voſtre mere et a ma chere ſeur et qu'elle ſcache que je n'ay nullement oubliè ce que je luy ay promis.

A Monſieur
Monſieur DE MOGGERSHIL &c.
au Verhaut
A
la Haye.

XII

## N° 1647.

CHRISTIAAN HUYGENS à J. GALLOIS [1]).

2 JUILLET 1668.

*La pièce a été publiée dans le Journal des Sçavans du 2 Juillet 1668 [2]).*
*J. Gregory y répondit par le No. 1653.*

### Examen de „Vera Circuli & Hyperboles Quadratura, in propriâ ſuâ proportionis ſpecie inventa & demonſtrata à JACOBO GREGORIO Scoto, in 4°. Patavii."

I. Dans la 11 Propoſition qui contient cette Demonſtration pretenduë, l'Auteur dit que *Si la terminaiſon des grandeurs propoſées eſt compoſée analytiquement*

Libri MSS. Arabici, quos ex Oriente advexit J. Golius, cum genuinis Arabicis eorumdem titulis.

Cet Appendice contient 231 numéros, qui pour la plupart se trouvent à la Bibliothèque de l'université de Leiden.

[4]) J. Golius mourut le 28 septembre 1667.

[5]) Consultez la Lettre N°. 1655. Louis XIV donna cette fête pour célébrer la conquête de la Franche-Comté et la paix d'Aix-la-Chapelle.

[1]) Jean Gallois naquit le 14 juin 1632 à Paris, où il mourut le 9 avril 1707. Il entra dans les ordres, et en 1665, comme successeur de Denis de Sallo, il prit la rédaction du Journal des

*des termes premiers* $a^3 + a^2 b$, *& ab*$^2 + b^3$, *elle ſera auſſi compoſée analytiquement & de la meſme maniere des termes ſeconds* $ba^2 + bba$ *&* $2 b^2 a$. Mais encore que cela ſoit vray, lors que la terminaiſon eſt trouvée par la methode qu'il enſeigne, on n'en peut pas tirer une concluſion generale; à moins que de ſuppoſer qu'on ne peut trouver que par ſa methode la terminaiſon d'une ſuite de grandeurs, qu'il appelle *convergentes*, ou que ſi on la trouve par une autre voye, on la pourra auſſi trouver par ſa methode; ce qu'il n'a pas demontrè.

II. L'Auteur avance immediatement apres *qu'il n'y a aucune quantitè qui puiſſe eſtre compoſée analytiquement & de meſme maniere*, *des termes* $a^3 + aab$, $aab^3$) $+ b^3$, *& des termes* $aab + bba$, $2\,bba$. Cependant cette quantitè ſe trouve par la methode meſme qu'il enſeigne dans la ſeptieſme Propoſition: Et en voicy la maniere. Il faut premierement chercher une quantitè par laquelle ayant multipliè $a^3 + aab$, & ajoutant au produit le produit de $aab^3$) $+ b^3$ multipliè par une quantitè donnè $m$, la ſomme ſoit la meſme que celle de ces deux autres produits, l'un de $aab + bba$ multipliè par la meſme quantitè cherchée, l'autre de $2bba$ multipliè par la quantitè donnée $m$. Suppoſè donc que cette quantitè ſoit eſgale à $z$; il faudra que $a^3 z + aabz + abbm + b^3 m$ ſoit eſgal à $aabz + bbaz + 2bbam$, & $z$ eſgal à $\frac{bbm}{aa + ab}$: Et il eſt certain que ſoit qu'on multiplie cette quantitè $\frac{bbm}{aa + ab}$ par $a^3 + aab$, & qu'on ajoute $abb + b^3$ multipliè par $m$, ſoit qu'on la multiplie par $aab + bba$, & qu'on ajoute $2bbam$, elle fait touſjours la meſme quantitè $2abbm + b^3 m$; & par conſequent cette derniere quantitè eſt compoſée de meſme maniere des premiers & des ſeconds termes de la progreſſion convergente propoſée; ce que l'Auteur a cru ne ſe pouvoir faire.

III. Or cette quantitè $2abbm + b^3 m$ eſtant donnée, ſi l'on s'en ſert pour chercher la terminaiſon de la progreſſion propoſée ſuivant la methode que l'Auteur

---

Savants; en 1674 il abandonna cette tâche, à cause des haines que lui suscitaient ses critiques. Colbert se l'attacha et le fit nommer, le 11 avril 1668, secrétaire de l'Académie de Physique et de Mathématique, au lieu de Duhamel, alors en voyage en Belgique, puis en Angleterre, mais qui à son retour récupéra ce poste. Il devint professeur de langue grecque au Collège de France, en 1673 membre de l'Académie Française, puis secrétaire de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres. Il était théologien, linguiste, mathématicien et physicien.

[2]) On lit dans le journal:

M. Huygens qu'on avoit prié d'examiner ce Livre & d'en faire rapport à l'Aſſemblée, dit qu'il avoit remarqué pluſieurs dèfauts dans la demonſtration que cèt Auteur prétend avoir donnée de l'impoſſibilité de la Quadrature analytique du Cercle & de l'Hyperbole.

[3]) Lisez: abb.

enſeigne dans la ſeptieſme Propoſition & dans la 10, on trouvera qu'elle ſeroit eſgale à $\frac{3aab^3 + ab^4 + 2a^3bb}{bb + ab + aa}$: & en ſuppoſant $a = 1$, & $b = 2$ cette terminaiſon, qui ſignifie en ce cas un ſecteur de cercle contenant le tiers du cercle entier, ſeroit eſgale à $\frac{48}{7}$; & le premier terme de ſa progreſſion $a^3 + aab$, qui ſignifie le tiers d'un triangle equilateral inſcrit dans le meſme cercle, ſeroit eſgal à 3; de ſorte que la proportion du cercle au triangle equilateral inſcrit ſeroit comme $\frac{48}{7}$ à 3, c'eſt à dire comme 16 à 7. Cependant il eſt facile de voir que toutes ces proportions ne ſont pas veritables.

IV. Si l'on examine pourquoy la terminaiſon ſe rencontre quelquefois veritable par la methode de l'Auteur, comme dans la 7 Propoſition, & quelquefois ne l'eſt pas; on trouvera que cela vient de ce que le probleme de la 10 Propoſition n'eſt pas bien reſolu. Car ce n'eſt pas aſſez pour trouver la terminaiſon d'une progreſſion convergente, d'avoir trouvè une quantitè qui ſoit compoſée de meſme maniere des premiers & des ſeconds termes: cela n'eſtant veritable que lors que cette quantitè ſe trouve ſans qu'on ait beſoin de chercher la quantitè appellée $z$ dans la 7 Propoſition; ou lors que la meſme quantitè n'eſt compoſée d'aucune quantitè qui entre dans les termes de la progreſſion, comme il arrive dans cette Propoſition 7, où $z$ eſt eſgale à $\frac{me}{d}$. Car l'Auteur en mettant $z$ eſgale à $\frac{mae - mbe}{ad - bd}$ ſemble n'avoir pas remarquè que la diviſion ſe pouvoit faire par $a - b$.

Dans l'exemple qu'il apporte dans la Propoſition 10, ce n'eſt pas la quantitè $z$ que l'on cherche, mais il y appelle $z$ la terminaiſon meſme: où il faut remarquer en paſſant que cet exemple eſt alleguè hors de propos. Car la progreſſion dont les premiers termes ſont $a$, $b$, & les ſeconds $1 - a$, $b$ [5]), $\frac{aa}{1 - ab}$ n'eſt pas une progreſſion convergente & n'a point de terminaiſon quoyque l'Auteur y en trouve une.

[5]) Au lieu de: $1 - a$, $b$, lisez: $1 - ab$.

# N° 1648.

## Christiaan Huygens à Gallois.

*Appendice au No.* 1647.

2 juillet 1668.

*La lettre a été publiée dans le Journal des Sçavans, Juillet* 1668 [1]).

Maniere pour trouver par le moyen des Logarithmes la dimenſion de l'eſpace Hyperbolique compris entre la Courbe & une de ſes Aſymptotes, & deux lignes paralleles à l'autre Aſymptote, la proportion de ces deux lignes eſtant donnée en nombres.

*Le Logarithme de la difference* [2]) *de ces nombres eſtant touſjours ajouſté à* 0,3622156868, *la ſomme fera le Logarithme du nombre des parties que contient l'eſpace Hyperbolique à raiſon de* 10000000000 *ſemblables parties que contient le parallelogramme de l'Hyperbole, c'eſt a dire celuy qui eſt compris par deux lignes menées d'un point de l'Hyperbole & dont chacune eſt parallele à une des Aſymptotes.* Par exemple, ſi les paralleles qui enferment l'eſpace Hyperbolique, ſont entre elles comme 36 à 5, l'operation ſe fera ainſi,

1,5563025008. *Logarithme de* 36.
0,6989700043. *Logarithme de* 5.

0,8573324965. *Difference.*

9,9331492856. *Logarithme de la difference.*
0,3622156868. *Logarithme qui s'ajouſte touſjours.*

10,2953649724. *Logarithme dont le nombre fait le contenu de l'eſpace hyperbolique qui eſt icy* 1,9740810180.

---

[1]) Dans ce journal on lit, à la suite de notre N°. 1647:

Pour ce qui eſt de la methode que l'Auteur propoſe d'approcher par nombres de la dimenſion du cercle, M. Huygens dit qu'il croyoit avoir donné quelque choſe de plus précis, dans le Livre intitulé *De Circuli magnitudine*, qu'il a fait imprimer dés l'an 1654. Il ajoûta que ce qui eſt dit dans ce Livre touchant la dimenſion de l'Hyperbole & le rapport qu'elle a avec les Logarithmes, eſt fort bon; mais que Meſſieurs de l'Aſſemblée ne le trouveroient pas nouveau, puiſqu'ils pourroient ſe ſouvenir qu'il leur a deſja propoſé la même choſe, & que la regle qu'il a donnée pour trouver les Logarithmes eſt inferé il y a long temps dans leur Regiſtre: Qu'il ne croyoit pas non plus que cela paruſt nouveau à Meſſieurs de la Societé Royale d'Angleterre, parce que la maniere qu'il leur a communiquée il y a pluſieurs années de trouver le poids de l'air en diverſes hauteurs au deſſus de la Terre, eſt fondée ſur cette même dimenſion de l'Hyperbole.

[2]) Intercalez: *des logarithmes.*

# N° 1649.

## Estienne [1]) à Christiaan Huygens.

9 juillet 1668 [2]).

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1661.*

a Chartres ce Lundy 9 Iuillet 1668.

Monsieur

Dans le dernier voyage que i'ay fait a Paris ou i'eus le bien de vous voir et le bonheur de conuerſer auec vous, i'eus l'eſprit ſi occupé de tant de belles choſes que vous me diſtes que ie ne pus trouuer le temps de vous expliquer cette penſée dont ie vous fis l'ouuerture touchant vne Meſure premiere et naturelle qui m'eſtoit venuë a l'occaſion de vótre inuention des Pendules. Comme ie ne pus vous en dire qu'vn mot ie pris la liberté de vous prier de trouuer bon que ie vous en ecriviſt afin d'en auoir tout enſemble et vótre ſentiment et la ſolution de quelques doutes. Vous m'accordaſte cette grace d'vne maniere ſi obligeante que ie m'eſtimerois le dernier des hommes ſi ie me priuois plus long temps de cette faueur. C'eſt pourquoy ie vous en expoſeray premierement mes difficultez et enſuite les conſequences que j'en tireray au cas qu'elles n'ayent aucun lieu.

La premiere de ces difficultez Monſieur, eſt de ſçauoir ſi dans vos horloges a Pendules qui frappent les ſecondes, le filet du Pendule doit touſjours eſtre de méme longueur depuis le centre de ſon mouuement juſques au centre de grauité du poids dont il eſt chargée, quelque changement qu'il puiſſe arriuer tant dans l'atmoſphere que dans le corps de l'horloge; car ie doute fort que cet inſtrument ayant eſté reétifié dans vn air pur et ſerain puiſſe exaétement marquer les mémes ſecondes dans vn air nuageux et condenſé. Comme auſſi qu'ayant été ajuſté auec exactitude, les piuots etant fraiſchement frottez d'huile, ce Pendule ne faſſe preciſement que ces 3600 tours pour faire vne heure juſte, ou bien que ſerrant plus ou moins les clauettes de la caige cela ne cauſe pas quelque difference conſiderable.

La 2de eſt pour le poids dont le filet du pendule doit eſtre chargée car ie croy que ſi au lieu d'vne bale de plomb qui ait vn pouce de diametre par exemple on en ſubſtituë vne autre de meme poids, mais qui ait vn plus grand diametre comme vn

[1]) Estienne, duquel on trouvera encore plusieurs lettres, était horloger à Chartres.

[2]) On trouve une rédaction presque identique de cette lettre dans la Bibliothèque Nationale de Paris; nous en devons une copie à l'obligeance de M. Delisle. Elle est datée du 23 juin 1668.

balon de 8 ou 10 pouces l'on remarquera bien de la difference dans les battemens de ce méme Pendule.

La troiſieſme choſe qui m'arreſte et qui ce me ſemble n'eſt pas peu conſiderable pour mon deſſein eſt de ſçauoir ſi vn pied cube de mercure de Galice peſe preciſement autant qu'vn pied cube de ☿ de Naple ou d'vne autre Prouince. Ou enfin ſi vn pied cube d'or du Perou peſe auſſi preciſement autant que celuy d'vne autre mine.

Si l'égalité de l'or ou du mercure pour leurs poids eſt ſemblable par tout le monde et que les difficultez cy deſſus ne ſoient pas de conſequences, Ie dis que nous auons au moyen de votre Inuention vne meſure premiere et immuable qui na point été trouuée juſques a preſent. Par ce que ſuppoſé que le filet du Pendule qui frappe preciſement les ſecondes doiue eſtre en tout temps de 36 pouces 8 lignes et vn ſixieſme de ligne depuis le centre de ſon mouuement juſques au centre de grauité comme la obſerué Monſieur Picard [3]). Je trouue que comme ce Pendule eſt vne meſure tres exacte de la quantité continuë ſucceſſiue du temps dont elle monſtre exactement les petites parties ſçauoir eſt [4]) les ſecondes, Elle eſt auſſi vne meſure tres parfaite de la quantité continuë permanente, Et comme elle ſe tire du mouuement journalier du ſoleil et des etoiles fixes qui eſt tous les jours le méme par tout l'vniuers et qui eſt et ſera toujours connu, Cette meſure ſera vne meſure tres certaine connuë par tout le monde et qu'on ne pourra changer comme les autres qui croiſſent et qui diminuent ſelon le bon plaiſir des hommes.

J'appelle Monſieur, ſi vous le trouuez bon cette Pendule de 36 pouces 8 lignes $\frac{1}{6}$ de ligne L'aulne huguenique afin de la diſtinguer, et ie la diuiſe comme l'aulne ou le pied françois.

Si auant ce temps on auoit eu vne meſure juſte et naturelle comme celle cy, on ſçauroit certainement de quelle longeur etoient les couldées, les pieds, les aulnes et les autres meſures des anciens. Et l'on ſçauroit combien peſoient leurs monnoyes et generallement de quelle quantité etoient leurs meſures, s'ils nous les auoient fait entendre par le moyen de l'aulne huguenique, Ce que i'explique de cette ſorte.

Suppoſé que le pied huguenique ſoit le tiers de notre aulne huguenique et ſuppoſé que l'or fin tant du Perou que d'autre mine ou bien du ☿ peſe egallement. Je dis

[3]) Picard donna plus tard, pour la longueur du pendule, 36 pouces 8 lignes $\frac{1}{2}$, valeur qu'il avait trouvée d'abord à Paris, puis retrouvée à Uranibourg en 1671. Consultez ses deux ouvrages suivants, insérés dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences T. VII, 1e Partie. Paris, M.DCC.XXIX.

Page 193. Voyage d'Uranibourg ou Observations Astronomiques faites en Dannemarck. Par Monsieur Picard. Voir la page 208.

Page 133. Mesure de la Terre. Voir la Page 140.

[4]) Biffez ce mot: eſt.

qu'vn pied cube huguenique d'or fin pefe 1000 liures hugueniques. Ceft pourquoy fi ie voulois laiffer a la pofterité le poids veritable du marc françois ie dirois que ceft la... partie du pied cube d'or huguenique, et ie dirois qu'vne piftolle d'Efpaigne eft la... partie de ce meme pied cube d'or, Que la mefure d'vne pinte de Paris eft la... partie de nótre pied cube huguenique et ainfi des autres.

Lon conclura la meme chofe en fe feruant de ☿ au lieu d'or pourueu que fon egalité foit toujours pareille en tous lieux. Et ainfi l'on fcauroit a jamais juftement ce que ceftoit qu'vn marc françois de mon temps, ce que ceftoit que la piftolle d'Efpaigne et ce que c'eftoit que la mefure de Paris.

Voila Monfieur, en peu de mots la meditation que i'ay faite fur vos nouuelles horloges dont ie feray fort aife d'auoir vótre fentiment, et comme ie fuis apres pour faire vn de ces inftrumens pour remarquer bien exactement toutes les petites particularitez qui pourront feruir a mon deffein, ie vous demande encore la grace de ne me pas refufer la conftruction d'vn mouuement de ces horloges et particulierement celle du pendule que ie remarqué chez vous eftre bien differente de celle que nous auons en nos quartiers puifque vous le chargez de deux efpeces de cornets immobiles au lieu que les noftres n'ont qu'vne petite bale de plomb qui eft mobile fur le fil.

J'efpere que vous me pardonnerez toutes ces libertez que ie prend puifque ce n'eft que dans la veue de pouuoir contribuer quelque chofe a l'vtilité publique pour laquelle ie fcay particulierement que vous prenez plaifir a confacrer les plus chers momens de vótre vie.

Je fuis

Monsieur

Voftre tres humble & tres obeiffant feruiteur

Estienne.

# N° 1650.

## P. Petit à Christiaan Huygens.

11 juillet 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Mercredy 11 Juillet 1668.

Ma ſanté ne me permettant pas encores de vous aller voir, J'enuoye ſcauoir des nouuelles de la voſtre & de celle de toute voſtre Jlluſtre famille de Hollande que je vous prie d'aſſeurer touſjours de mes Reſpects. je vous ſupplye auſſi de me faire la faueur de m'enuoyer voſtre liure de Magnitudine Circuli [1]) que Je nay point encores eu & que je deſirerois bien voir maintenant en gardant la chambre, Et ſi ma priere neſt point jnciuile Je vous en demande encores vn pour vn jeune homme de condition de Mes amys qui eſt Monſieur de Garibal beaufrere de Monſieur de la renie [2]), qui ma dit lauoir cherché chez tous les libraires ſans le pouuoir trouuer & quun de ſes amys lauoit aſſeuré que vous en auiez pluſieurs & que vous luy en auiez meſme donne vn. Ce queſtant je me promets de vous cette meſme grace 1e pour Moy comme dit leſpagnol. 2e pour luy ſi vous en auez deux a donner. je ne vous parle pas de voſtre cahier de ljnuention du pendule [3]) quil deſire auſſi fort auoir. ſi vous en auez ceſt vn garſon qui le merite. Je vous prie de croire que Je ſuis entierement a vous

Petit.

Pour
Monſieur Huygens
rue viuien a la bibliotheque du Roy.

---

[1]) Voir, sur cet ouvrage, la Lettre N°. 191, note 1.

[2]) Nicolas Gabriel de Lareynie naquit à Limoges en 1625 et mourut à Paris le 14 juin 1709. Nommé maître des requestes en 1661, il devint en mars 1667 „lieutenant de la police à Paris"; Louis XIV créa cette charge pour lui, en lui recommandant „netteté, clarté et sûreté". En 1680 il fut nommé conseiller d'état et devint bientôt président de la chambre ardente.

[3]) Sur le „Horologium" de 1658, voir la Lettre N°. 511, note 2.

# N° 1651.

## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

13 juillet 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 13 Iuillet 1668.

J'aurois eu grand tort, ſi jeuſſe ſçeu que vos affaires eſtoient en l'eſtat que vous me mandez [1]), de vous demander [2]) des verres de lunette. car ſans doute un homme qui ſe marie [3]) la premiere fois de ſa vie ſonge a toute autre choſe. Puis donc que mariage y a, je vous y ſouhaite tout le ſucces et contentement que voſtre coeur deſire. Vous avez eu aſſez de temps pour conſiderer le pour et le contre et il falloit bien terminer a la fin une affaire qui duroit depuis tant d'annees. C'eſt un grand point d'avoir une femme qui ſoit a voſtre grè, et cela peut contrepeſer beaucoup d'autres conſiderations.

J'ay remerciè Monſieur de Carcauy comme vous me l'aviez ordonnè, qui ſouſtient que l'Agrippine [2]) eſt treſauthentique auſſi bien que le Neron, et que cela ſe peut reconnoiſtre par les bords. Vous ne dites pas ſi ce Neron eſt meilleur ou pire que le voſtre et ſi le revers eſt le meſme. Son avis eſt que vous feriez bien de commencer par une ſuite des Empereurs du bon temps, la quelle il vous pourroit faire auoir pour 250 ℔ ou environ, en ſorte que de chacun il y auroit 8, 10, ou 12 medailles avec des revers differents.

Pour moy j'aimerois bien autant voſtre maniere de collection, a ſcavoir de n'y mettre que les medailles bien faites et ſur tout celles de grans hommes, mais il eſt plus malaiſè de les amaſſer ainſi ſeparement, par ce que d'ordinaire on trouue les ſuites toutes faites que les poſſeſſeurs ne veulent pas rompre. Parmy les medailles d'argent dont vous avez envoiè la liſte, Monſieur de Carcavy n'en trouue point qui ſoient rares, et dit que quoy qu'elles l'aient eſtè du temps de Savot [4]) elles ne

---

[1]) Nous ne possédons pas cette lettre de Constantyn Huygens à son frère Christiaan.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1643.

[3]) Constantyn Huygens, frère, épousa, le 28 août 1668, Susanna Ryckaert.

[4]) Louis Savot naquit à Bleulieu en 1579 et mourut en 1640 à Paris. D'abord chirurgien et médecin, il se consacra plus tard à la minéralogie et à la métallurgie, puis à l'architecture et à l'étude des monnaies et des médailles. Il publia plusieurs ouvrages. Ici, il s'agit du suivant :

Diſcovrs ſvr les Medailles Antiqves. Diviſé en qvatre parties auxquelles il eſt traitté ſi les medailles Antiqves eſtoyent monnoyes: de leur matiere: de leur poids: de leur prix: de la valevr qu'elles peuuent auoir auiourd'huy; ſelon qu'elles ſont rares ou communes, antiques & vrayes, ou bien modernes, contrefaites ou moulées. Quelles ſont celles qui ſont telles. Par quels moyens et marques il les faut recognoitre. Et de pluſieurs autres choſes peu cogneues concernant les monnoyes, les criſtaux, les mineraux, les meſures & poids antiques. Comme

le ſont pas en cettuicy. mais il eſt un peu d'humeur a eſtimer peu ce que d'autres poſſedent.

Ayez ſoin je vous prie de cette lettre a Monſieur van Leeuwen [5]).

A Monſieur
Monſieur de ZEELHEM
chez Monſieur DE ZULICHEM
A
la Haye.

## N° 1652.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

20 JUILLET 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 20 Iuillet 1668.

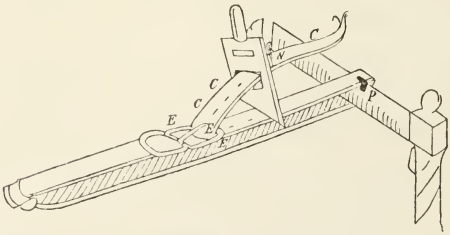
Ie ne devrois pas avoir eſtè ſi long temps [1]) ſans vous informer touchant le ſucces et la ſuſpenſion de ma caleſche mais tantoſt l'un tantoſt l'autre empeſchement m'eſt ſurvenu les jours d'ordinaire et s'eſt oppoſè a mes bonnes intentions. Ie vous ay mandè [2]) que la premiere eſpreuve que je fis dans la rue m'avoit aſſez contentè. toute fois a la ſeconde, lors qu'il fallut faire une demie lieue de chemin [3]) ſur le pavè pour ſortir par le Faubourg Saint Germain je trouvay ma voiture bien incommode, et je vis en meſme temps qu'il eſtoit impoſſible qu'elle ne le fut veu l'inegalitè du pavè, parce qu'ou il y a des trous, il faut bien que les rouës y entrent, et que la chaiſe ſuive et deſcende autant, au lieu qu'y ayant 4 roues elle ne ſe meut que la moitiè autant, que les rouës deſcendent. Outre cela l'incommoditè de mener moy meſme par cette ville ou il y a un ſi grand embaras de caroſſes,

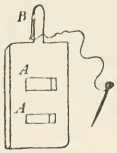
on le pourra voir plus amplement par la lecture de la Table des Chapitres. Par M. Lovis Savot, Medecin du Roy, & de la Faculté de Medecine en l'Vniverſité de Paris. A Paris, chéz Sebaſtien Cramoiſy, ruë Saint Jacques, aux Cigognes. MDC.XXVII. Auec Priuilege du Roy. in-4°.

[5]) Nous n'avons pas trouvé dans nos collections la minute de cette lettre de Chr. Huygens à D. van Leyden van Leeuwen.

[1]) La dernière lettre de Chr. Huygens à son frère Louis est le N°. 1644, du 22 juin 1668.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1644. [3]) Consultez la Lettre N°. 1646.

chaifes et hommes me parut bien grande. de forte que des lors je refolus de faire un train a 4 roues, apres que j'aurois choifi la meilleure forme qui fut en ufage. Ie me fuis donc enquis de tous les experts icy, et j'ay auffi efcrit [3]) au beaufrere pour avoir la defcription de fa calefche bleue, dont ma foeur m'a efcrit [4]) des chofes merveilleufes pour la douceur. Apres qu'il m'aura refpondu [5]) (et il pourroit defia l'avoir fait) je feray travailler auffi toft. Il me femble que vous m'avez mandè cy devant qu'il avoit fufpendu le devant de fa chaife par des longues foufpentes et le derriere par des petites, dont je ne vois pas la raifon. Mes deux foufpentes s'attachent fort aifement a la traverfe qui joint les deux moutons parce que chafque foufpente eftant double il faut feulement qu'elle embraffe cette traverfe, et que le bout retourne a la boucle qui eft a l'autre bout, comme cette belle figure le fait veoir, ou j'ay tafchè d'exprimer en mefme temps la maniere de tendre bien ces foufpentes par le moyen de l'inftrument dont je vous ay parlè dans ma derniere [2]), qui n'eft autre chofe qu'une planche de cette forme ayant un ou deux trous A, A, et un manche B. Toute fa longueur eft environ de 13 ou 14 pouces le manche y compris. La figure fait veoir comment on s'en fert. Quand on a paffè le bout de la foufpente CC par un trou de la planche on y fiche une eguille ou poincon, a fin qu'il ne puifle reffortir, et en tirant apres cela le manche en arriere l'on tend fans beaucoup de peine les courroies autant qu'on veut, les arreftant a chaque reprife par le boucle EE. Je ne me ferois pas amufè a vous faire cette defcription fi je n'avois creu que peut eftre vous vous voudriez fervir de cette maniere de fufpenfion, parce que vous perfiftez toufjours a n'emploier que 2 rouës, qui en effect peuvent eftre utiles dans noftre païs, ou les chemins et dehors à la campagne, et dans les villes font beaucoup meilleurs et mieux entretenus qu'icy. Il faut que la traverfe a la quelle les foupentes s'attachent foit groffe et forte. Elles touchent l'une a l'autre et pour les empefcher de s'efcarter on n'a qu'a mettre de petits crochets a coftè, comme en P.




[4]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Susanna Doublet.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1655.

Mon Pere a promis qu'il envoieroit les livres que Monſieur van Leeuwen a achetez, par Rouen, dont je vous prie de vouloir auſſi avoir ſoin, et qu'ils ſoient bien embalez.

l'on a envoiè pour rembourſer Monſieur van Leeuwen une lettre de change de 900 ℔ monnoie de france, qui font environ 750 ℔ d'hollande. il en prendra 679 ℔ 10 S. qu'il a payè des livres, et ce qu'il peut encore avoir depenſè, et je l'ay priè de vous faire tenir le reſte pour les frais de l'embalage &c. dont je vous prie de tenir compte a fin que je le puiſſe rendre a Monſieur de Carcavy. Ie ne ſcay comment Monſieur van Leeuwen l'a entendu quand il m'a mandè [6]) qu'une lettre de change de 1000 ℔ monnoie d'hollande pourroit ſatiſfaire a tout: car les frais du tranſport en france ne doivent pas eſtre paiez par de là. Je verray ce qu'il me reſpondra et il peut s'aſſurer qu'il ſera ſatiſfait entierement.

Les livres que je ſouhaiterois avoir des miens ſont *Aſtronomia Mechanica de Tycho Brahe* [7]). un in folio mince que je me ſouviens que vous avez reliè jadis. *Lexicon Graecum* [8]) folio. *Herigoni Curſus Mathematicus* [9]) 8°. 4 aut 5 volumes. Ie ne me ſouviens pas d'autres preſentement quoyque par fois je les trouue a dire.

les tonnelets avec le beurre [10]) ne paroiſſent pas encore. j'apprehende que le ſel qu'on y a mis pour le conſerver ne cauſe ſa perte, car on m'a dit que les douaniers ſe ſont ſervis quelque fois de ce pretexte pour confiſquer de ſemblables marchandiſes. Je vous remercie de toutes vos nouuelles et des particularitez du mariage de noſtre aiſnè [11]). Ceux du païs qui le connoiſſent et ſa Dame [12]), diſent que cet un grand mariage pour elle.

Je revins hier matin de Verſailles ou il y avoit de belles choſes a voir comme vous verrez par la deſcription [13]) qui en paroiſtra dans peu de jours, mais la fatigue en diminuoit bien le plaiſir, car outre la preſſe et le froid qu'il falut ſouffrir l'on eſtoit 24 heures ſans dormir et plus.

---

[6]) Nous ne possédons pas cette lettre de D. van Leyden van Leeuwen à Chr. Huygens. Consultez la Lettre N°. 1646.

[7]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 5, note 20.

[8]) Joan. Scapulae Lexicon Graeco-Latinum, & probatis Auctoribus locupletatum, cum Indicibus. Et Graeco & Latino, auctis & correctis. Additvm Auctarium Dialectorum, In Tabulas compendiose redactarum. Accedunt Lexicon Etymologicum, cum Thematibus investigatis difficilioribus & Anomalis. Et Joan. Meursii Glossarium Contractum, hactenus desideratum. Editio Nova Accurata. Lugduni Batavorum, Typis Bonaventurae & Abrahami Elzeviriorum, & Francisci Hackii. MDCLII. in-folio.

[9]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 139, note 4.

[10]) Consultez la Lettre N°. 1642.

[11]) Constantyn Huygens, frère, se maria le 28 août 1668.

[12]) Suzanna Ryckaert.

[13]) Consultez la Lettre N°. 1655, note 5.

# N° 1653.

## J. Gregory à H. Oldenburg.

23 juillet 1668.

*La pièce a été imprimée dans les Philosophical Transactions No. 37, du 13 Juillet 1668 [V. st.]. Elle est une réponse au No. 1647. Chr. Huygens y répondit par le No. 1670.*

## Mr. Gregories Answer

To the Animadverſions of Monſieur Hugenius upon his Book, De vera Circuli & Hyperbolae Quadratura; as they were publiſh'd in the Journal des Scavans of July 2. 1668 [1]).

This Anſwer we ſhall give the Reader in the ſame Language and Words, in which the Author of it deſired, it might be inſerted in this Tract, viz.

Ad ea quae dicit Dominus Hugenius contra meam Circuli & Hyperbolae Quadraturam, ingenue fateor (cum illa ſcriberem) me non animadvertiſſe exemplum in propoſitione 10. non eſſe ſeriem convergentem; experientiam enim feci ſolummodo de primis & ſecundis terminis, non conſiderando tertios cum primis coincidere; nam ratiociniis inſiſtebam, de exemplis parum ſolicitus: Ut autem appareat in hoc nihil contineri contra noſtram Doctrinam, agedum hoc loco 10. propoſitionem totidem verbis, ſed cum legitimo exemplo, repetamus.

### Propoſitio 10. Problema.

Ex data quantitate eodem modo compoſita a duobus terminis convergentibus cujuſcunque ſeriei convergentis, quo componitur ex terminis convergentibus immediate ſequentibus; ſeriei propoſitae terminationem invenire.

Sit ſeries convergens, cuius duo termini convergentes quicunque ſint $a$, $b$, & termini convergentes immediate ſequentes $\frac{2ab}{a+b}$, $\frac{a+b}{2}$; termini priores inter ſe multiplicati efficiunt $ab$, item ſequentes inter ſe multiplicati efficiunt eandem $ab$, ex his invenienda ſit propoſitae ſeriei terminatio. Manifeſtum eſt, quantitatem $ab$ eodem modo fieri a terminis convergentibus $a$, $b$, quo a terminis convergentibus immediate ſequentibus $\frac{2ab}{a+b}$, $\frac{a+b}{2}$: & quoniam quantitates $a$, $b$, indefinite ponuntur pro quibuſlibet totius ſeriei terminis convergentibus, evidens eſt, duos quoſcunque terminos convergentes propoſitae ſeriei inter ſe multiplicatos

[1]) Voir la pièce N°. 1647.

idem efficere productum, quod faciunt termini immediate sequentes etiam inter se multiplicati; cumque duo termini convergentes duos terminos convergentes semper immediate sequantur, manifestum est, duos quoscunque terminos convergentes inter se multiplicatos idem semper efficere productum, nempe $ab$, atque ultimi termini convergentes sunt aequales, & proinde sit ultimus ille terminus, seu seriei terminatio $z$, quae in seipsum multiplicata facit $z^2 = ab$; est igitur $z$, seu seriei terminatio $r^2\ ab$ [2]), quam invenire oportuit: & proinde ad inveniendam cujuscunque seriei convergentis terminationem opus est solummodo invenire quantitatem eodem modo compositam ex terminis convergentibus primis, quo componitur eadem quantitas ex terminis convergentibus secundis.

## Consectarium.

Quoniam non refert in *Problemate*, sive termini convergentes, $a$, $b$, sint primi, secundi vel tertii, &c. manifestum est, omnis seriei convergentis terminationem eodem modo esse compositam ex terminis convergentibus primis, quo ex secundis, tertiis, &c.

Si quis aliud exemplum desideret, sint primi termini $a$, $b$, secundi $r^7\ a^5\ b^2$ [2]), $r^2\ ab$, quantitas eodem modo composita &c. est $a^7\ b^4$ & seriei terminatio $r^{11}\ a^7\ b^4$ [2]): videat *Hugenius*, duo exempla legitima hic adducta inquisitionem *septimae* non admittere; ope tamen *propositionis decimae* (supposita tertia illa quantitate) facile resolvuntur, neque ullo modo consectarium respuunt, quod solummodo esse momenti satis sit indicasse; plura autem exempla desideranti millena afferam.

Ad primam *Hugenii* objectionem quod spectat, miror eum non consideraſſe praecedens *consectarium*, ubi illa, quae desiderat, evidenter deduco ex *propositione* 10. At agnoscit hoc verum esse in illis seriebus, quae ope nostrae methodi terminantur: velim certe ut assignet mihi Nobilissimus vir seriem aliquam convergentem cum sua terminatione, quae consectarium nostrum respuat; vel si eam assignare non possit, solidam dubitandi rationem tantum desidero. Ut autem funditus evertatur haec objectio, sequentem exhibeo demonstrationem Geometricam.

Sit A. polygonum regulare sectori *inscriptum*, B. eidem simile *circumscriptum*; continuetur series convergens polygonorum &c. ut sit ejus terminatio seu circuli sector $z$ [3]): sit $x$ [4]) eodem modo composita à terminis C, D, quo $z$ [3]) à terminis A, B; dico $z$ [3]) & $x$ [4]) esse indefinite aequales; si non sint indefinite aequales, sit inter illas indefinita differentia $\alpha$, & continuetur series convergens in terminos convergen-

[2]) $r^2\ ab$ s'écrit actuellement $\sqrt{ab}$, et de même les notations $r^7\ a^4\ b^2$, $r^{11}\ a^7\ b^4$ désignent $\sqrt[7]{a^4\ b^2}$, $\sqrt[11]{a^7\ b^4}$.

[3]) Lisez: Z. [4]) Lisez: X.

A B
C D
E F
G H $\alpha$
I K
L M
Z
X

tes I, K, ita ut eorum differentia ſit minor quam $\alpha$; hoc enim abſque dubio concipi poteſt, etiamſi hic omnes quantitates ſint indefinitae, quoniam definitis quantitatibus A, B, definitur etiam $\alpha$, ſed adhuc reſtat K—I quantitas indeterminata in infinitum decreſcens. Manifeſtum eſt, *ſectorem z* [5]) eſſe indefinite minorem quam K, & majorem quam I: item quoniam Z eodem modo componitur ex quantitatibus A, B, quo X e quantitatibus C, D, & z [5]) indefinite minor eſt quam K & major quam I, patet ex proprietatibus ſerierum convergentium, X etiam eſſe indefinite majorem quam I, & minorem quam K (eſt enim revera indefinite major quam L & minor quam M) & proinde ſunt quatuor quantitates indefinitae, quarum maxima & minima ſunt I, K, intermediae autem Z & X, & ideo differentia extremarum K—I major eſt quam $\alpha$ differentia mediarum, quod eſt abſurdum, ponitur enim minor; quantitates ergo Z & X non ſunt indefinite inaequales, & ideo ſunt indefinite aequales, quod demonſtrandum erat. Manifeſtum eſt hanc demonſtrationem eodem modo applicabilem eſſe omni ſeriei convergenti.

In objectionibus 2, 3 & 4, contra ſuas ipſius imaginationes argumentatur *Hugenius;* Ego enim ſatis dilucide affirmo in *ſcholio propoſitionis* 5, et in *fine propoſitionis* 9. ſeptimam & nonam propoſitionem eſſe particularem, unamquamque ſuo caſui; item in propoſitione *decima* (quam ergo pro generali ſubſtituo) evidenter ſuppono, & non quaero, illam quantitatem eodem modo compoſitam ex primis, quo ex ſecundis terminis convergentibus; ſatis enim ſcio, talem methodum generalem eſſe impoſſibilem. Sed omnium maxime admiror, Clariſſimum virum non animadvertiſſe in 8 *definitione*, Quantitates C, D, E, compoſitionem ingredientes, ſemper eſſe eaſdem, nempe definitas & invariabiles, ipſos autem terminos A, B. eſſe indefinitos & variabiles, nimirum in F, G, & infinitos alios: at quis eſt qui non videt, *Hugenii* $\frac{b^2 m}{a^2 + ba}$ non minus eſſe indefinitam, quam ſunt ipſi termini? Deinde in *Prooemio noſtrae Geometriae partis univerſalis* [6]), ſic dico. *Alii objiciunt contra propoſitionem* 11. *ita; ſi addatur* $a^3$ *termino* $a^3 + a^2b$ *& termino* $ba^2 + b^2a$, *enervetur vis utriuſque demonſtrationis. Reſpondeo*, $a^3$ *eſſe quantitatem indefinitam, & alias quantitates indefinitas praeter ipſos terminos convergentes compoſitionem non poſſe ingredi, quod analyſtam latere non poteſt:* Eodem modo reſpondeo *Hugenio*, $\frac{bbm}{a^2 + ab}$ eſſe quantitatem indefinitam & ideo compoſitionem non poſſe ingredi. Si autem mihi objiciat, in *ſeptima* me credidiſſe, $\frac{mae - mbe}{ad - bd}$ fuiſſe quantitatem indefinitam; Reſpondeo, etiamſi diviſio per $a - b$ à me ſatis inconſiderate

[5]) Lisez: Z.
[6]) Consultez l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1605, note 4.

neglecta ſit, aperte tamen conſtat, me hoc cognoviſſe, ex diverſitate methodorum, quibus utor in ſeptima & decima, quippe iſta *particulari*, in qua quantitatem illam quaero, & hac *generali*, in qua illam ſuppono; nulla enim alia ratio hujus diverſitatis excogitari poteſt; quod etiam ex ipſis *ſeptima* & *decima* eſt manifeſtum, cum appellem ſemper terminos convergentes quantitates indefinitas, hoc ipſo ſatis ſignificans, nullas alias quantitates indefinitas calculo ineſſe.

Semper credidi in rebus ſcientificis verba ita candide eſſe explicanda (ſi modo poſſibile ſit) ut diſcurſus nullum includat abſurdum; at *Hugenius* ſatis percipit, diſcurſum nihil continere abſurdi, modo nulla quantitas indefinita praeter ipſos terminos compoſitionem ingrediatur; judicat tamen abſque omni ratione, me contrarium exiſtimaſſe; libenter enim optarem *Hugenium* aſſignaſſe locum, ubi aſſero, illam inquiſitionem 7mae eſſe univerſalem. Dico igitur & declaro me intelligere, nullam quantitatem indefinitam praeter ipſos terminos convergentes compoſitionem poſſe ingredi. Atque ita corruunt tres ultimae *Hugenii* ſive diverſae objectiones, ſive ejuſdem portiones; neſcio enim, quare in tot partes dividatur.

Praecedentibus perceptis, evidentiſſimum eſt, *Circuli*, *Ellipſeos* vel *Hyperbolae* Sectorem eſſe terminationem ſeriei convergentis [7]), cujus primi termini $a^3 + a^2b$, $ab^2 + b^3$, & ſecundi $ba^2 + b^2a$, [2] $b^2a$ [8]), & proinde Sectorem eodem modo componi [9]) ex primis terminis quo ex ſecundis; atque evidens eſt, nullam dari quantitatem eodem modo analyticè compoſitam ex primis terminis quo ex ſecundis, quoniam primos eodem modo analyticè tractando quo ſecundos, ſemper reſtat altior poteſtas ipſius $a$ in primorum producto, quam in producto ſecundorum; de hoc (ſi non credatur) fiat experientia, & conſtabit non ſolum aſſertionis veritas, ſed etiam ejuſdem demonſtratio; quando autem altior eſt ejuſdem poteſtas in una quantitate quam in altera, nulla datur indefinita aequatio, de qua hic tantum loquimur, hoc eſt, ut (poſitis $a$, $b$, ad libitum) aequalitas ſemper ritè procedat. Atque haec eſt ſumma non ſolum propoſitionis 11mae ſed etiam totius noſtrae *Circuli & Hyperbolae Quadraturae*, ab *Hugenio* adhuc intactae. Gratias tamen ago nobiliſſimo viro, quod meas qualeſcunque lucubrationes examinare dignatus eſt, hinc enim mihi data eſt occaſio illas fuſius explicandi & confirmandi. Num *Hugeniana* methodus circulum menſurandi mea ſit praeciſior, experientiae relinquo judicandum; quod autem noſtra, *Hyperbolam quadrandi*, illi etiam innotuerat, de hoc nihil habeo quod dicam, niſi quod mihi gratuler, inventa mea ipſo *Hugenio* non aeſtimari indigna.

---

7) En marge: Scholium 5. [J. Gregory].
8) Lisez: $2\,b^2a$.
9) En marge: Conſectarium 10. [J. Gregory].

# N° 1654.

## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

27 juillet 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 27 Iuillet 1668.

Vos conjectures [1]) touchant vos 3 medailles eſtoient tres bonnes, car il eſt tres certain et viſible qu'elles ſont moulées et Monſieur de Carcavy le dit d'abord. Ie m'eſtonne que ces falſificateurs n'ont pas l'eſprit d'addoucir autrement les bords qu'avec des limes qui y laiſſent des marques ſi evidentes. Ie luy ay dit que vous aimiez mieux d'avoir de grandes medailles de bronze des mieux faites que une ſuite d'Empereurs, et il m'a promis qu'il en mettroit a part de celles la, dont je vous en pourray envoier, et ſi elles ne vous agreent pas pour le pris, vous les renvoierez, qui eſt la meilleure maniere de traiter que vous puiſſiez ſouhaiter. Les ſuites iroient juſqu'a Heraclius a ce qu'il dit, mais je ne vous conſeillerois pas de faire voſtre collection de cette maniere, quand ce ne ſeroit qu'a cauſe de la difficultè de marchander.

Voila une raiſon nouuelle de ſeparation d'avec ſa femme [2]) qu'allegue le Bourguemaitre [3]) d'Amſterdam, et la quelle ſi on l'admet, ſera fort commode aux maris. mais ſans doute il aura quelque meilleur pretexte. S'il fait auſſi chaud chez nous qu'icy, le temps eſt fort peu propre au paiement de ce debitum conjugale, et vous ne devriez pas vous haſter a accomplir voſtre mariage pendant les jours caniculaires.

Voicy vos medailles. Souvenez vous s'il vous plait du petit verre [4]).

A Monſieur
Monſieur de Zeelhem
chez Monſieur de Zulichem
A
la Haye.

---

[1]) Au sujet de ces médailles, consultez la Lettre N°. 1651.

[2]) Anna van Hoorn, qui mourut dans cette même année. Elle avait la réputation d'être une vraie virago.

[3]) Cornelis van Vlooswijk, seigneur de Vlooswijk, Diemerbroek et Pagencop fut bourgmestre d'Amsterdam en 1656, 1657, 1660, 1661, 1666, 1668 et 1669.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1643.

# N° 1655.

## Christiaan Huygens à [Ph. Doublet].

27 juillet 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 27 Juillet 1668.

Ie vous remercie du beau deſſein [1]) de voſtre caleſche que j'ay attendu patiemment devant que vouloir faire entreprendre le changement de la mienne. Vous ne differez en guere de la fabrique qui eſt icy en uſage. Car pour les glaces on les applique tout de meſme, horſmis celles a coſtè du ſiege, ou l'on n'en met point, parce qu'en cas de cheute il eſt dangereux d'en avoir en cet endroit. Vous placez mieux le corps de voſtre caleſche ſur les brancars, en le faiſant avancer vers le devant, car tant que l'on eſt aſſis plus pres du milieu entre les rouës de devant et derriere, tant plus on aura de douceur.

Ie ne vois pas bien pourquoy en attachant vos couroies aux arcs, cela remedie au tremblement, mais parce que l'experience vous l'a fait veoir, je l'imiteray ſans l'examiner d'avantage.

Il y aura quelque peine a reformer ma chaiſe [2]) qui n'eſtoit pas faite pour y entrer par les coſtez mais par devant, et n'avoit point de vitres. mais j'y ay pourtant trouvè moyen et y ay fait commencer des aujourdhuy. mon grand conſeiller eſt un neveu de l'abbè Ciri nommè Bertholin, qui s'entend merveilleuſement bien en chevaux et en architecture de Caroſſes caleſches &c.

Le mot de Carioles a ce que j'ay pu comprendre ne s'applique qu'aux machines a deux rouës, comme ſont les Crenanes [3]) et celles qui reſſemblent a la miene juſqu'icy.

L'invention nouvelle pour faciliter les voitures n'eſt autre choſe que ce que j'ay mandè [4]) à Mon Pere il y a longtemps, a ſcavoir des roulettes miſes ſous les aiſſieux contre les quelles ils tournent et par ce moien l'on oſte en partie le frottement des roues contre l'aiſſieu, ce qui ſemble faciliter beaucoup la voiture ſur un plancher ou terre bien unie, mais dans les chemins ordinaires et quand il faut monter et deſcendte, l'avantage ne peut eſtre que fort petit. Ces inventeurs en avoient obtenu le don du Roy, mais d'autres qui s'y ſont oppoſez, ont fait voir que l'invention n'eſtoit pas a eux, ce qui l'a fait revoquer.

I'avois creu vous rendre compte de la feſte de Verſaille, mais je n'ay pas le loi-

---

[1]) Nous n'avons trouvé ni ce dessin, ni la lettre conductrice de Ph. Doublet, parmi nos collections. Consultez, sur cette calèche bleue de Ph. Doublet, la Lettre N°. 1652.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1652.

[3]) Sur ces chaises de P. Perrier, consultez la Lettre N°. 1578, note 15.

[4]) Nous ne possédons pas cette lettre de Chr. Huygens à son père, ni la minute. Consultez pourtant la Lettre N°. 1619, à Ph. Doublet.

ſir, et l'imprimè [5]), qu'on nous avoit promis pour lundy paſſè, ne paroit pas encore. Le feu d'artifice eſtoit ce que j'y trouvay de plus beau, n'ayant jamais veu une telle quantitè de fuſees remplir l'air en meſme temps. La Comedie de Moliere [6]) dont le ſuject eſtoit le cocuage d'un paiſan qui avoit eſpouſè une damoiſelle, eſtoit faite fort a la haſte et peu de choſe, mais la ſale [7]) et le theatre fort beaux, comme auſſi les 2 autres ſalles en octogone faites de charpenterie et ornees de feuillage, feſtons de fleurs, peinture, fontaines, l'une pour le feſtin, l'autre pour le bal. elles eſtoient grandes de 60 ou 70 pieds en diamètre, et fort exhauſſees. tout eſtoit dans les allees du jardin. Il y avoit une ſi grande foule de gens, qu'a la comedie le Roy meſme eut de la peine a faire placer les dames, et il falut faire ſortir pour cela quantitè d'hommes malgrè qu'ils en euſſent. J'eſtois parti des les 5 heures du matin et ne revins que le lendemain a 7 heures, ayant ſouffert grand chaud et grand froid dans une meſme nuict, point dormy, et mangè a la haſte. de ſorte que la fatigue ne fut pas petite, mais la conſolation eſtoit que tout le monde ſouffroit de meſme.

## N° 1656.

### Christiaan Huygens à Ph. Doublet.

### 3 août 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 3 Aouſt 1668.

I'ay leu avec fort grand plaiſir l'hiſtoire que vous m'avez envoiee [1]) qui contient une avanture ſi eſtrange que devant que d'en avoir veu cette relation j'avois eu de

[5]) Relation de la feſte de Verſailles du dix huitieme juillet mil ſix cens ſoixante huit. Par Felibien, Paris. le Petit. 1668. in-4°.

l'Auteur est:

André Félibien, seigneur des Avaux et de Javersy, né à Chartres en mai 1619 et mort à Paris le 11 juin 1695. Il alla en 1647 à Rome, comme secrétaire de l'ambassadeur, marquis de Mareuil. De retour à Chartres, il se maria et vint habiter Paris. En 1666 il devint Historiographe des Bâtimens, en 1671 secrétaire de l'Académie d'Architecture, en 1673 garde du cabinet des antiques. Il a laissé quantité d'ouvrages.

[6]) George Dandin, ou le Mary Confondu, Comedie, Par J. B. P. de Moliere, Repreſentée pour la premiere fois pour le Roy, à Verſailles le 18. de juillet 1668 & depuis donné au Public à Paris, ſur le Theâtre du Palais Royal, le 9. de Novembre de la meſme année 1668. Par la Troupe du Roy. in-8°.

[7]) La comédie de Molière fut jouée après la collation et avant le souper, sur un théâtre dressé tout exprès dans une salle de verdure sous la direction du célèbre machiniste italien Vigarini.

[1]) Nous ne possédons pas ce récit manuscrit, ni la lettre conductrice de Ph. Doublet à Chr. Huygens.

la peine a croire que ce fut une chose arrivée en effect. Le Sieur Romf [2]) la semaine passée en avoit fait imprimer un petit abbregè [3]) fait a la haste et marquant si peu de circonstances que les lecteurs en estoient peu satisfaits et ne scavoient que juger de la veritè du compte. Maintenant il travaille a un plus ample recit [4]) en Francois qui sera composè de ce que vous m'avez envoiè et de quelques relations qu'il dit estre entre les mains de Monsieur Boreel [5]), ou j'espere que nous verrons quelque rapport touchant l'estat present de cette Isle et de ses habitans. mais j'apprehende qu'en voulant estendre et embellir l'histoire le Sieur Romf ne fasse de mesme que le traducteur [6]) de la Relation de la Chine [7]). Car on ne scauroit rien adjouter a ces choses sans les gaster. Je suis marry que ce bon George Pines [8]) dans son grand loisir n'a pas fait des escrits plus amples et marquè cent choses touchant la maniere de vivre de ses descendans, de l'histoire naturelle de son isle, sa forme, sa grandeur et situation, de toutes les quelles choses il pouvoit avoir fait le plus beau livre du monde. mais c'estoit un pauvre homme, exceptè pour la multiplication du genre humain ou il faut avouer qu'il a fait merveille. I'ay icy aupres de moy un peintre qui fait un paisage au dedans du couvercle de mon clavecin. je suis marry que je n'y ay fait mettre un bout de l'Isle de Pines et le naufrage, ou plustost les debris du vaisseau, Et le Patriarche George avec ses 4 fem-

---

[2]) Christianus Rompf, la secrétaire de l'ambassadeur des Provinces-Unies à Paris. Voir la Lettre N°. 1414, note 1.

[3]) Ontdeckinge van 't Eyland van Pines, zijnde een waerachtige Beschrijvinge van 't vierde Eylandt in 't Zuyder onbekent Lant, zo van deffelfs Vruchten, Dieren, Gelegentheyt, als mede de voortteelinge der Engelse Natie, &c. op 't selve Eylandt. Uyt het Engels vertaelt. t'Amsterdam, voor Jacob Vinckel, Boeckverkooper in de Beere-straet, in de History-schrijver. 1668 in-4°.

[4]) Le recit plus détaillé a aussi paru en hollandais, sous le titre :

Oprecht Verhael van 't Eiland van Pines, en des zelfs Bevolking; of laetste Ontdekking van een vierde Eiland in Terra Australis, incognita. Gelicentiseert den 27. Junij oude of den 7. July Nieuwe stijl. 1668. Gedruckt tot Rotterdam, (na de copije van Londen, bij S. G. voor Allen Bank, en Charles Harper, in de Lelij bij Cripplegate-Kerke). Bij Joannes Naeranus, in de Lomberdstraet. 1668. in-4°.

[5]) Willem Boreel, l'ambassadeur des Provinces-Unies à Paris.

[6]) S'agit-il de M. Thevenot? Consultez les Lettres Nos. 1088, 1209 et 1245.

[7]) Consultez la pièce N°. 1039.

[8]) Suivant son récit, George Pines, né en 1569, était teneur de livres, et partit le 3 avril 1589, avec son maître sur le vaisseau India Merchant pour un voyage aux Indes. Le maître était accompagné de son fils, de sa fille Sarah Engels, née en 1575, de ses deux servantes Mary Sparkes et Elisabeth Trevors, et d'une négresse Philippa. Après une tempête, ils firent naufrage, et Pines avec ces quatre femmes se sauvèrent seuls sur une île inconnue. En 1619, il perdit la négresse; il avait alors, de ces quatre femmes, 48 enfants, qui à la troisième génération avaient procréé 560 enfants. Il les divisa en quatre nations, suivant ses quatre femmes, et les envoya dans quatre parties diverses de l'Ile, avec ordre de ne pas se marier dans la même nation. En 1634 et 1635 moururent les deux servantes, et en 1647 Sarah Engels. En 1649 il compta ses descendants, au nombre de 1789.

mes ſur le haut du rocher dans la cabane qu'ils avoient faite. Cela feroit un tableau bien agreable et je taſcheray encore de le mettre en petit ſur les bords dans une ovale.

l'odeur de l'huile dans la chaleur qu'il fait m'a donnè un peu de mal de teſte, ſans cela je vous ferois la deſcription de noſtre fontaine [9]) qui va par machine et jette un pouce et demy d'eau quoy qu'il ne nous en viene qu'un pouce de chez Monſieur Colbert. la machine va toute ſeule et ſe met en train elle meſme ſans qu'on y touche. Ce ſera pour la premiere fois. adieu.

A Monſieur
Monſieur DE MOGGERSHIL
A
la Haye.

## N° 1657.

### CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

10 AOÛT 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 10 Aouſt 1668.

Ma caleſche eſt a peu pres refaite et je n'attens que le train qui ſera achevè dans 5 ou 6 jours. La forme du corps ne ſera pas tout a fait ſi bonne que ſi d'abord je l'avois fait pour eſtre vitrè. Ie crois qu'aux arcs il y a outre l'avantage de tourner plus court, encore celuy de plus grande douceur, et c'eſt en quoy Moggerſhil dit [1]) que ſa caleſche eſt merveilleuſe. Il m'a mandè auſſi qu'il s'en fait 5 ou 6 copies et cependant vous dites que ſon invention n'eſt guere ſuivie. Cela ne me plait pas fort qu'il a beſoin de fleſche pour affermir ſa machine. quoyque cela ne puiſſe rien diminuer de la douceur.

[9]) Consultez, sur cette fontaine, la Lettre N°. 1639.

[1]) Nous ne possédons pas cette lettre de Philips Doublet à Christiaan Huygens. Consultez la Lettre N°. 1655, note 1.

I'ay veu d'abord apres avoir receu la derniere de Monſieur van Leeuwen [2]) l'abus que j'avois commis [3]) en faiſant la ſupputation des livres, et que ſon calcul eſtoit juſte. Je luy envoie une lettre de change de 400 rijxdalers dont il reſtera 10 ℔ 19 Penning pour les frais, et ſi vous trouvez qu'il n'y en ait pas aſſez, vous me le ferez ſcavoir. I'avois demandè encore 100 eſcus ſeulement pour ſupplement aux 300 qu'on avoit donnè ordre de paier auparavant. Mais le Banquier ayant non obſtant cela fait ce billet de 400, je juge par la qu'il ne doibt pas avoir donnè l'ordre d'auparavant, ou non pas comme il faut.

Je vous prie de faire partir au pluſtoſt, s'il n'eſt pas encore parti noſtre balot, ſans oublier d'y mettre les 4 ou 5 livres [3]) des miens que je vous ay ſpecifiez.

Ie n'oſerois vous conſeiller, pour ce qui eſt de la ſuſpenſion de voſtre Sculler [4]), et d'autant moins que je ne ſcay pas bien de quelle maniere vous vous ſervez maintenant, m'eſtant confondu par la multitude des changemens, que de temps en temps vous m'avez fait entendre. N'avez vous pas les arcs de bois avec des fleſches pliantes par deſſus? Ie ne ſcay quel en eſt l'effect, et ainſi je ne vous ſcaurois dire ſi mes courroies ſont mieux. Leur jonction en un point ne guarantit pas tant la chaiſe du branſlement a coſtè que je me l'eſtois imaginè [5]), parce que par devant elle demeure neceſſairement attachée a l'ordinaire aux deux conſoles.

Madame de Buat [6]) me dit hier qu'on luy avoit mandè de la Haye que le mariage de la Couſine Caron [7]) eſtoit rompu et que le Sieur Vredenburg [8]) s'eſtoit laiſſè aller a la ſollicitation de ſes parens [9]). ce que j'ay de la peine a croire, voiant qu'il eſt aſſidu chez la belle autant que jamais. L'on y a receu des lettres du Pere [10]) de Madagaſcar vieilles de 9 mois, d'ou il eſt parti en ſuite vers les Indes. Il s'eſtoit touſjours bien portè et ſes enfans [11]); pour l'eſtat de la flotte il n'en mande rien dans ces lettres mais les nouuelles que l'on en a du Sieur de Mondevery et d'ailleurs ne ſont que mediocrement bonnes.

Madame de Buat a eſtè fort mal pour s'eſtre baignee a la riviere, ce qui eſt encore arrivè a d'autres.

L'on m'apporta hier la deſcription de la feſte de Verſaille [12]) mais elle eſt de

---

[2]) Nous ne possédons pas cette lettre de D. van Leyden van Leeuwen.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1652.
[4]) Sculler (anglais, pour une sorte de barque) désigne ici la calèche du frère Louis.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1644.
[6]) Elisabeth Maria Musch, veuve de Buat. [7]) Susanna Caron.
[8]) Adriaen van Vredenburgh.
[9]) Son frère Gerard van Vredenburgh, et son beau-frère Maerten Harpertsz. Tromp.
[10]) François Caron, qui en 1666 partit pour Madagascar comme agent de la compagnie française des Indes orientales.
[11]) Il était accompagné de ses fils aîné et second.
[12]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1656, note 4.

trop grand volume pour eſtre envoiee dans le pacquet, et auſſi bien eſtes vous dans les feſtes maintenant juſqu'aux oreilles.

Ie trouve voſtre Hermaphrodite bien cher. adieu.

Ie n'eſcris pas au frere de Zeelhem parce que je n'ay pas encore de medailles a luy envoier [13]).

Pour mon frere Louis.

## N° 1658.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

31 août 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce dernier Aouſt 1668.

Ie vous remercie du recit des nopces d'Wyſſie. celuy des fraternelles [1]) me ſera encore plus agreable et je me le promets lundy [2]) pourvu que vous ſoyez homme de parole. Ie ne doute pas que ces beaux exemples de vos amis et parens n'aient fait quelqu'impreſſion ſur vous pour vous exciter a prendre party comme eux. Mandez moy je vous prie ce qui en eſt, et ſi vous n'avez rien trouvè parmy ces belles aſſemblees qui vous aye inquietè depuis.

Ie vois par ce que vous m'eſcrivez touchant l'envoy des livres que vous avez receu ma lettre [3]) ou eſtoit celle pour Monſieur van Leeuwen avec la lettre de change. Et cependant il ne m'en donne pas avis ni s'il a receu cet argent ou non, dont je m'eſtonne. Pour ce qui eſt des frais que peut eſtre vous ferez pour ce tranſport, vous n'avez qu'a me les marquer, et je feray en ſorte que vous ſoyez rembourſè de tout. Le marchand de Rotterdam ne ſcauroit demander que pour le port depuis la Haye et pour l'embarquement. Celuy de Rouen devroit pluſtoſt s'adreſſer icy pour ſon payement. mais en fin ſi la ſomme eſt trop grande Mon

[13]) Consultez la Lettre N°. 1654.

[1]) Constantyn Huygens et Susanna Ryckaert se marièrent le 28 août [Dagboek].
[2]) Le 3 septembre.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1657.

Pere aura bien la bontè d'y ſatiſfaire, et il pourra diminuer d'autant ſa lettre de change qu'il me doit envoier pour ſes emplettes, a fin que Monſieur de Carcavy me rende autant.

Ma caleſche [4]) eſt depuis aujourdhuy attachée ſur le train a 4 rouës avec 2 arcs. les glaces y ſont. Et il ne reſte que les ornemens de dorure. Elle ſera aſſez jolie apres cèla, quoy que non pas tout a fait de ſi bonne facon que ſi elle n'euſt pas eſtè racommodée. Ie la fais peindre de noir, et la deſſus de chifres et feuillages d'or, et tous les biſeaux et la corniche. I'ay auſſi des harnois noeufs qui ſont fort propres.

Vous ne me dites pas quelle eſt la façon des voſtres a preſent. Ie vois qu'il s'en faut peu qu'on ne ſoit revenu aux caroſſes. mon train eſt de ſorte que je pourray quand je voudray ſuſpendre ma chaiſe par des courroies derriere, mais je crois qu'elle en ſeroit plus verſante.

Ie ne ſcay que dire du mariage de la Couſine [5]). Il ſemble qu'on ne doute pas chez elle que le Galant [6]) ne doive revenir dans 5 ou 6 ſemaines. Cependant j'apprens qu'il a fait des habits et des emplettes pour luy meſme dont il ſe ſeroit bien paſſè s'il n'avoit que 6 ſemaines a s'abſenter d'icy. Et de plus, qu'il a demeurè encore 2 ou 3 jours en cette ville ſans voir ſa maiſtreſſe apres luy avoir dit adieu, qui eſt une choſe inouie au royaume d'amour.

Ie vous prie de faire mes treſhumbles baiſemains et quelque compliment de ma part a Madame de Zeelhem noſtre bonne belle ſoeur, a qui je devrois bien avoir eſcrit quelque belle lettre de conjouiſſance. mais j'eſpere qu'elle n'aura pas egard a ces formalitez, et Monſieur ſon mary encore moins. Vous eſtes bien heureux qui verrez dorenavant ces belles Leenties [7]) bien ſouvent et a voſtre aiſe.

Pour mon frere Louis.

---

## N° 1659.

### J. Wallis à Christiaan Huygens.

10 septembre 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1671.*

Oxonij, Auguſti 31. 1668.

Cum harum lator (Vir Nobiliſſime) Dominus Theodorus Ryckius [1]), Geldrus, (qui per menſem unum aut alterum hic moram poſuit, ſtudiorum gratiâ,) jam

---

[4]) Consultez la Lettre N°. 1652.
[5]) Suzanna Caron. Consultez les Lettres Nos. 1639 et 1657.
[6]) Adriaan van Vredenburgh.
[7]) Voir, sur ces deux demoiselles Helena Pergens, la Lettre N°. 1630, notes 11, 12.

rectà in Galliam trajecturus [2]), a me petierit, ut ſiquas haberem literas Pariſios amandandas ipſo latore uterer: Anſam hanc arripui te compellandi: ne feliciter inita pridem amicitia, (quod fore nollem) longa deſuetudine exoleſcat.

Aderat hic jam ante tres annos [3]), celeberrimus Pater tuus; qui me diligenter exquiſivit, humaniſſime inviſit, et eleganti ornavit Epigrammate [4]); quod amicitiae tuae debeo. (Quem gaudebam adhuc in vivis conſpicere et in eâ aetate vegetum valere.). Et jam nuperrime, ab eodem per literas commendatus, conſobrinus tuus Dominus Mauritius Guilielmius [5]), quâ potui humanitate exceptus eſt; et quae ſecum

---

[1]) Dirk de Rycke, naquit à Arnhem le 13 février 1640 et mourut à Leiden le 17 janvier 1690. Il étudia à Leiden, devint recteur de l'école latine à Kampen, mais se démit de cet emploi en 1667, pour voyager. De retour en 1671, il se fixa à la Haye, mais déjà en 1672 il fut nommé professeur d'histoire et d'éloquence à l'Université de Leiden.

[2]) Cette lettre ne fut rendue à Chr. Huygens que le 31 octobre 1668. Consultez la Lettre N°. 1673.

[3]) Constantyn Huygens, père, avait été envoyé alors en ambassade en Angleterre.

[4]) Nous avons trouvé ces épigrammes en manuscrit dans le recueil „Poemata Latina" qui se trouve dans le fonds Huygens de l'Académie Royale des Sciences à Amsterdam. Nous les publions ici.

Wallifium faluere jubet de Gente Batava
Addicta ſtudiis gente Zulichemius.
Ipſe Zulichemius quondam, quem magna Poetam
Veſtra Poetarum credidit eſſe manus,
Cum puer Oxonij Muſas tentauit, et uni
Oxonium gratas reddidit omne vices.
Ipſe iterum Vada veſtra ſenex et ſanus adire
Gaudet, et, ut ſpes eſt, non grauis hoſpes erit.
Sin grauis, et proprio eſt ingratus nomine, ſaltem
Ut Patrem Hugenij ferte mathematici.

Oxonij $\frac{7}{17}$ Sept. 1664.

Ad Doct. Wallifium
Profess. Oxonienſem.

Wallifium faluere iterum jubeo atque valere,
Gratia pro multis multa ſit officijs.
Nil niſi verba fero, male verba cadentia; ſed quae
Credier ex imo pectore nata velim.
Si poſcit meliora, rogo meliora miniſtret,
Qui docet et mulos congrua verba loqui.

In via à Boloniâ
Monſtrolium verſus 6. Octob. 1664.

[5]) Maurits le Leu de Wilhem, fils de David le Leu de Wilhem et de Constantia Huygens, naquit en 1641 à la Haye. Il étudia à Leiden en 1661 et plus tard se mit en voyage. Consultez la Lettre N°. 1139, note 10.

attulit Parentis tui Opera, Bibliothecae Bodleyanae dicata, eidem ingeſſimus, ornamento futura.

Jndicavit ille (non potui utique de Hugenio noſtro non inquirere), Te Pariſijs adhuc manere; credo, et manſurum. Quod quidem, niſi quod tuis rationibus ſic convenire exiſtimem, ſecus mallem. Maluiſſem utique ut vel apud Belgas tuos, vel (ſi ad Exteros tranſire libuiſſet) aequis eruditionibus nobiſcum ſedes poſuiſſes; Societatis noſtrae Regiae, cujus Tu egregium membrum es, auxilio futurus porro, et ornamento.

Vt autem de communibus ſtudijs nonnihil addam: Vidi ego nuper tuam in Jacobi Gregorij Quadraturas Animadverſionem [6]), in *le Journal de Sçavans* inſertam: et quid ille reſpondeat [7]), inſertum Tranſactionibus Philoſophicis noſtratium.

Et quidem mallem quod Hugenij nomen abſuiſſet. Nam (praeterquam quod ad Propoſitionem 10. Exemplum fuerat non appoſitum; et ad propoſitionem 7 fractio $\frac{mae - mbe}{ad - bd}$ non fuerat ad minimos terminos reducta; quae leviora ſunt, et ſummam rei non attingunt;) non video quid haereat. Nam, quantum ego judico, Propoſitio 11a quam *tu oppugnas eſt legitimè demonſtrata:* nempe, quod ſeries convergens, ibidem expoſita, non ſit (eo ſenſu quo ille haec intellecta vult) Analyticè compoſita. Quaeque tu ex propoſitione 7. huc pertrahis, rem non conficiunt; quippe quae, particulari caſui accommodata, non erant praeter Authoris mentem alio pertrahenda; nec hic quadrant. Quodque alij jam antehac (atque Tu inter eos) varias per numeros approximandi methodos ad circuli quadraturam commenti fuerint; non impedit quin et grata ſit haec ſua, ſubtilis ſanè et nova; praeſertim cum ita comparata ſit, ut Ellipſim etiam et Hyperbolam ex aequo reſpiciat atque Circulum; et quidem bellè.

Dimenſionem Hyperbolae cum Logarithmorum doctrina connexam eſſe (quod varij varijs modis oſtenderunt,) agnoſco rem eſſe non planè novam: non modò quod Tu forſan hiſce non abſimilia inveneris, (quod ille, credo, juxta atque ego neſciverat,) ſed quod, poſt editum Gregorij de Sancto Vincentio Opus Geometricum [8]) pro paſſim cognitâ habeam. (Vide, ſi placet, noſtrum Commercium Epiſtolicum [9]), Epiſtolas 37.39.40.).

Sed nec ille, credo, ut rem plane novam proponit (ut ſit eo nomine culpandus,) ſed rem aliàs notam exponit ſuo modo. Haec autem non ideo dicta putes, velim, quaſi tibi derogatum eam, ipſi faveam: (eſt utique ille mihi, pariter atque tibi, credo, ignotus: quem non memini me vidiſſe unquam, vel allocutum eſſe, nec

---

6) Consultez la Lettre N°. 1647.

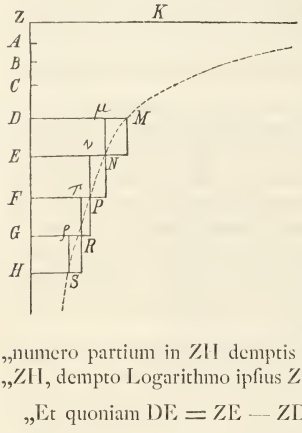
7) Consultez la Lettre N°. 1653.

8) Voir la Lettre N°. 25, note 6.

9) Sur son „Commercium Epistolicum", consultez la Lettre N°. 493, note 3.

quicquam cum eo habuiſſe negotij; tantum abeſt ut ipſi debeam, prae te, antiquâ jam amicitiâ cognito, faventior eſſe:) ſed, ut apud amicum, liberè quae ſentio eloquor. Jdque eò potiſſimum facio, (quippe res ipſa tenuis eſt momenti,) quoniam jam aliquoties expertus ſcio, quam ex levibus initijs ad altercationes et aemulationes facilè tranſitur; quod nollem hic factum; vel ſi fieri ſit neceſſe, nollem Hugenij nomen in partes trahi.

Aliud quod monendum duxi, hoc eſt. Regulam quam de Spatio Hyperbolico Logarithmorum ope menſurando Tu tradis; eandem eſſe quam inter alia, Barovius[10]) noſter jamdudum tradiderat [11]). Cujus cum ego Apographum apud me habeam, non gravabor hic (mutato tantum Jdiomate ex Anglico in Latinum) verbatim tranſcribere.




„Hyperbolae Aſymptotis ZH, ZK, in an„gulum rectum coeuntibus; ſint ZA, ZB, „ZC, ZD, &c. continuè proportionales; „puta, in ratione $\alpha$ ad $\beta$. Ductiſque rectis „DM, EN, FP, &c., ipſi ZK parallelis; „Rectanguliſque EM, E$\mu$, et FN, F$\nu$, &c., „completis: Erunt tum omnia Rectangula „circumſcripta EM, FN, GP, &c. invicem „aequalia; tum omnia inſcripta E$\mu$, F$\nu$, G$\pi$, „&c. Jdeoque EM toties ſumptum quot ſunt „(DE, EF, &c.,) partes in DH, ſuperabit „ſpatium Hyperbolicum DHSM: Et E$\mu$ to„ties ſumptum, ab eodem deficiet. Eſt autem „partium illarum in DH numerus, aequalis „numero partium in ZH demptis partibus in ZD; (hoc eſt, Logarithmus ipſius „ZH, dempto Logarithmo ipſius ZD; quam differentiam appello $L$).

„Et quoniam DE $= \text{ZE} - \text{ZD} = \frac{\beta}{\alpha}\,\text{ZD} - \text{ZD} = \frac{\beta - \alpha}{\alpha}\,\text{ZD}$: Erit □ „EM $= \frac{\beta - \alpha}{\alpha}\,\text{ZD} \times \text{DM}$; Adeoque $L \times \frac{\beta - \alpha}{\alpha}\,\text{ZD} \times \text{DM}$ majus erit ſpatio

[10]) Isaac Barrow, fils de Thomas Barrow : „linendraper" de Charles I, et d'une fille de Buggin de North Cray, naquit en octobre 1630 et mourut à Cambridge le 3 avril 1677. En 1649 il devint Fellow of Trinity College à Cambridge, mais en 1655 il alla voyager. De retour en 1659, il devint professeur de grec à Cambridge, puis, en 1662, professeur de géométrie au Gresham College, et plus tard Lucasian professor. Voulant se ménager plus de loisir pour ses occupations théologiques, il se démit de cette charge en 1669 en faveur de Is. Newton. En 1672 il devint Master of Trinity, et y fit bâtir la bibliothèque renommée. Il était mathématicien, linguiste, théologien, prédicateur et controversiste renommé, modeste et consciencieux.

[11]) Il paraît que Wallis ait puisé ceci d'un manuscrit; car les travaux imprimés de Barrow sont de date postérieure.

„DHSM. Similiter, $EN = \frac{\alpha}{\beta} DM$: Ideoque $DE \times EN = \frac{\beta - \alpha}{\alpha} ZD \times \frac{\alpha}{\beta}$ „$DM = \frac{\beta - \alpha}{\beta} ZD \times DM$: Adeoque $L \times \frac{\beta - \alpha}{\beta} ZD \times DM$ minus erit ſpatio „DHSM."

Haec ille.

Quam eandem eſſe cum tuâ Regulâ, non eſt quod moneam. Quippe ſi intelligantur Rectangula DM vel $D\mu$ tam exigua, ut inſcripti a circumſcripto differentia, et utriuſvis ab interjecto ſpatio hyperbolico, meritò poſſit negligi: Dicit ille, ſi $L$ (differentia Logarithmorum rectarum ZD et ZH, vel his proportionalium HS, DM) multiplicetur in EM (rectangulum illud, ſeu ſpatium, exiguum,) habebitur ipſum DHSM ſpatium: Tu verò, ſi Logarithmus ipſius $L$, addatur Logarithmo ipſius EM, habebitur ſpatij DHSM Logarithmus. Quod tantundem valet.

Sed de his hactenus.

Me autem quod ſpectat; miror ego quid Gallis veſtris in mentem venerit, quod in me, omni datâ occaſione, (vel non datâ,) involant. Quid ego certum in illos peccaverim, neſcio: niſi fortè quòd Problemata ab ipſis propoſita [12]), ſolverim [13]) aliquoties. Quam malè habitus ab ipſis olim fuerim, tu partim noſti; nec repeto. Quod fecit, ut tanquam religioſè abſtinuerim, ne cum illis quicquam negotì haberem (quanquam aliquoties laceſſitus) quibus cum non erat niſi convicijs agendum. Quippe id genus arma mihi non placent. Poſt id temporis, Sorberius (quamquam quod a me benignè exceptus fuerit non diſſitetur) non poteſt ſuum in Angliam Itinerarium [14]) (et quidem ſatis oſcitanter) perſcribere, niſi et me perſtringat. Cumque nihil habuerit quod vitio verteret, ſaltem id ſibi ridendum propoſuit (et quidem ſatis ridiculè) quod fuerim pro noſtrorum more pileatus; quodque Academicus fuerim, non Aulicus. Sed contemnenda iſthaec.

Nuper mihi allatus eſt Leotaudi [15]) Liber, quam *Cyclomatheiam* [16]) vocat,

---

[12]) Wallis fait allusion aux problèmes de Fermat sur la théorie des nombres et à ceux de Blaise Pascal sur la cycloïde. Consultez les Lettres Nos. 512 et 690.

[13]) Voir le „Commercium Epistolicum" (Lettre N°. 494, note 3) et „Tractatus duo" (Lettre N°. 690, note 3).

[14]) Sur Sorbiere, Relation d'un voyage en Angleterre 1664 et la traduction anglaise, voir la Lettre N°. 1234, note 9. On lit dans cette dernière, page 41:

The Doctor has leſs in him of the Gallant Man than Mr. *Hobbs* and if you should ſee him with his Univerſity Cap on his Head as if he had *Portefeuille* on covered with Black Cloth, and ſewed to his Calot, you would be as much inclined to laugh at this diverting Sight, as etc.

[15]) Sur Vincent Leotaud, voir la Lettre N°. 175, note 1.

[16]) Cyclomathica ſeu multiplex circuli contemplatio tribus libris comprehenſa, in I quadraturae Examen confirmatur ac promovetur. II. Angulae contingentiae natura exponitur. III. Qua-

(ſed aliquamdiu extra ſcriptus) qui dum Aynſcomium [17]) ſuum ſibi refutandum poſuerit; quo volumen compleret, meum de Angulo Contactus Tractatum [18]) prolixè ſatis, ſed et ſatis jejunè et parum mathematicè refutandum aggreditur. Sed, quam feliciter, non alium optarem quam te judicem. Cui privatis ad eum literis nuper reſpondi: neſcio an publicum reſponſum mereatur. Tandem, Dulaurenſius [19]), dum *ſpecimina* [20]) ſua oſtentare ſatagit; quò pompam ornaret, ſubjungit Appendicem; ubi me Authorem fingit Problematis cujuſdam leviuſculi, omnibus Europae Mathematicis propoſiti; ut, eo ſoluto, de me triumphum ageret. Cumque hoc mihi injuriae fuiſſe conqueſtus ſum [21]); furibundus ille novum in me cadit dicterium [22]), convicijs plenum: nec me quieſcere patietur niſi velim libri ſui ſcribere Refutationem. Quem quidem ego ne refutatione dignum cenſeo [23]). Qualis ille apud ſuos haberi poſſit, neſcio: At certe, vel ego admodum fallor, vel non is eſt a quo in Mathematicis eximia ſperare debeamus. Ego hujuſmodi altercationibus non delector; ut qui bonas horas meliùs collocari poſſe judico. Si tamen neceſſe facient ut in mei defenſionem, toties laceſſitus, reſpondere debeam; non debent aegrè ferre ſi iuvenem modo dignum adhibuero. Non tamen alios ſe laeſum iri exiſtiment, qui de me meiſque rectius aeſtimant: non enim ex paucorum petulantia de omnibus judico. Tu verò (Vir Optime) ſi me audis, fac (quantum poteris) ut altercationum ſemina quam fieri poteſt caveantur: ſaltem nequid inter noſtram veſtramque Societatem Regiam aemulationis malae ſuboria-

---

dratrices facultates inauditae proferuntur. Authore Vincentio Leotaudo Delfinate Societatis Jeſu. Lugduni, Sumptibus Benedicti Coral, in Vico Mercatorio ſub ſigno Victoriae. M.DC.LXIII. Cum Superiorum Permiſſu. in-4°.

[17]) Sur Fr. Xavier Aynscom, Expositio ac Deductio Geometrica, voir la Lettre N°. 145, note 6.

[18]) J. Wallis, De Angulo contactus et Semicirculi Tractatus 1656.

[19]) Nous publions plus tard la correspondance de Franciscus Dulaurens avec Chr. Huygens; autrement il nous est resté inconnu.

[20]) Franciſci Dulaurens Specimina Mathematica duobus Libris comprehenſa. Quorum primus Syntheticus agit de genuinis Matheſeos principiis in genere, in ſpecie autem de Veris Geometriae Elementis huc uſque nondum traditis. Secundus vero de Methodo Compoſitionis atque Reſolutionis fuſe differit, & multa nova complectitur, quae ſubtiliſſimam Analyſeos artem mirum in modum promovent. Pariſiis, apud Carolum Savreux, bibliopolam juratum, in atrio Templi Beatae Mariae ſub inſigni Trium Virtutum. CIↃIↃCLXVII. Cum privilegio Regis. in-4°.

L'ouvrage est dédié aux „Celſi ac Propotentes Domini, Domini Ordines Generales Foederati Belgii;" la dédicace est datée „le 1er janvier 1667."

[21]) Responsio Francisci Du Laurens ad epistolam D. Wallisii ad Cl. V. Oldenburgium scriptum (Voir les Philosophical Transactions N°. 38, page 744).

[22]) Consultez les Philosophical Transactions N°. 34, du 13 avril 1668.

[23]) Pourtant J. Wallis lui avait répondu dans les Philosophical Transactions N°. 38 du 17 août 1668, il ajouta à cette réplique de nouvelles critiques sur l'ouvrage de Dulaurens dans le N°. 39 du 21 septembre 1668, et encore dans le N°. 41 du 16 novembre 1668.

tur, ſed ut amicè potius utroque junctis operis veram promoveat Phyloſophiam, nec altera alteri derogatum eat, vel jactandi captet occaſiones. Denique Tu Vale feliciter et amare pergas,

Tui amantiſſimum et obſervantiſſimum

JOH: WALLIS.

Clariſſimo Eruditiſſimoque Viro,
D. CHRISTIANO HUGENIO DE ZULICHEM,
Pariſijs.

---

## N° 1660.

### CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

14 SEPTEMBRE 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 14 Septembre 1668.

Voſtre relation [1]) eſt ample belle et plaiſante et je ſouhaiterois ſeulement qu'il y euſt icy beaucoup de perſonnes a qui j'en puſſe faire part. Il n'y a que les ſeules Madame de Buat et Mademoiſelle Borel [2]), et encore cette derniere ne connoiſt guere le monde a la Haye. Mais depuis avoir receu voſtre lettre je n'ay encore pu voir ni l'une ni l'autre, et ce ne ſera qu'apres demain que je les regaleray de cette belle hiſtoire, avec circonſpection toutefois car il y a des endroits a paſſer. Ie trouue *Ick* [3]) fort bien placè a cette table, et tous vos divertiſſemens ſort agreables ſi non que ces longues veilles me ſont peine, ayant eſſaiè dernierement [4]) a cette feſte de Verſailles ce que c'eſt que d'eſtre 24 ou 30 heures ſans dormir. Il y en aura une ſeconde le 20e a ce qu'on dit, mais je n'ay nullement deſſein de m'y trouver.

Ie ne trouverois pas mauvais ce parti que vous dites pour la Couſine Conſtancia [5]) s'il n'y a des obſtacles eſſentiels d'ailleurs. Vous iriez apres cela chevau-

---

[1]) Nous ne possédons pas cette lettre de Lodewijk Huygens, il doit y être question des noces de son frère Constantyn avec Suzanna Ryckaert.

[2]) C'est-à-dire la fille de l'Ambassadeur Willem Boreel.

[3]) Traduction: moi. C'est-à-dire Lodewijk Huygens.

[4]) Consultez les Lettres Nos. 1652 et 1655.

[5]) Constantia le Leu de Wilhem.

cher quand il vous plairoit et ſans rien paier ſur ce cheval de bois, outre les avantages du voiſinage a Voorburg, qui juſqu'icy, au moins de mon temps ne nous a rien valu.

C'eſt aſſez puis que Monſieur van Leeuwen a receu ſon argent [6]). pour le voſtre vous le pourrez reprendre comme vous dites ſur ma rente a vie, et pour cela il faudra que vous preniez la peine de m'envoier des quitances imprimees de deux demies annees, ſi toſt que le 1er d'octobre ſera paſſè.

Il me faudroit plus de loiſir que je n'ay a preſent pour eſcrire a noſtre belle ſoeur. Pour les baiſemains a L. P. [7]) je luy en envoie 2 millions, et qu'elle ſcache que je penſe aſſez ſouvent a elle quoy que non pas touſjours en achevant mes lettres.

Pour mon frère
Louis.

---

## N° 1661.

### Christiaan Huygens à Estienne.

21 septembre 1668.

*La lettre se trouve à Paris, Bibliothèque Nationale.*
*Le sommaire se trouve à Leiden, coll. Huygens* [1]).
*Elle est la réponse au No. 1649.*

### Pour M. Estiene a Chartres.

*Sommaire:* Deſſein envoié a Monſieur Eſtiene a Chartres avec le centre d'agitation d'une ſphere. que ceux de la Societè Roiale en Angleterre m'ont eſcrit devant pluſieurs années de la meſure univerſelle, et qu'ils ont preferè ma maniere a la leur, que ce ſeroit a eux a la baptiſer pluſtoſt qu'a luy.

A Viry [2]) ce 21 Septembre 1668 [a]).

Monsieur

Le peu de loiſir que j'ay eu tous ces jours paſſez et l'eſperance de vous voir à Paris pour vous reſpondre de bouche mieux que je ne ſcaurois faire par eſcrit, aux propoſitions et aux difficultez contenues dans voſtre obligeante lettre, ſont cauſe que j'ay tant differè celle cy. Mais Monſieur Piquet m'ayant temoignè depuis peu que vous l'attendiez touſjours et que la fabrique de voſtre pendule eſtoit retar-

[6]) Consultez la Lettre N°. 1658.
[7]) Il s'agit de Lena Pergens. Voir la Lettre N°. 1630, note 12.

[1]) Le sommaire se trouve sur une copie de la planche.
[2]) C'est la campagne de M. Thevenot.

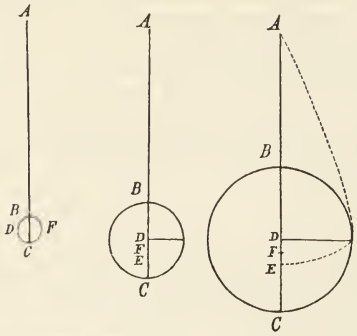
dée par ma faute, j'ay creu eſtre obligè de rompre le ſilence pour ne pas me rendre coupable d'avantage.

Je reponds donc premierement aux difficultez que vous faites touchant le pendule, et quant à la premiere, je puis vous aſſurer que le changement d'air ne fait rien à ſon mouvement ni auſſi l'huile nouvellement miſe aux pivots des roues; je dis a l'egalitè de ſon mouuement, car ces changemens peuvent bien rendre les vibrations plus ou moins amples mais les portions des cycloides entre les quelles le pendule eſt ſuſpendue ont cette proprietè de faire que les temps des grandes et petites vibrations ſont tous egaux entre eux, ce qui n'arriveroit pas ainſi ſans la cycloide, parce que d'un pendule ſimple les grandes vibrations ſont plus lentes que les petites. pour ce qui eſt de la denſitè differente de l'air dans les differentes ſaiſons de l'année, j'ay veu par l'experience de 5 a 6 mois de ſuite, qu'elle n'alteroit pas ſenſiblement l'egalitè du pendule parce qu'examinant pendant tout ce temps le mouvement de mon horologe contre celuy du ſoleil, que j'obſerve journellement dans le point de midy, je trouvay qu'ils s'accordoient parfaitement bien, eu egard a l'equation des jours, ainſi qu'elle eſt dans la table [3]) que j'en ay faite. Ce pendule battoit des ſecondes à chaque vibration, et j'entens parler de ceux de cette longueur ou encore plus grands, quand je les dis eſtre inalterables dans leur egalitè, car pour ce qui eſt des pendules plus courts, comme de 5, 6, 9 pouces, la manivelle qui les meſne recevant des impreſſions inegales par les coups de l'horologe, leur en communique quelque peu. Cependant ils ne laiſſent pas d'eſtre aſſez egaux pour ſervir auſſi bien que les plus longs au deſſein de la meſure univerſelle. Pour bien eſtablir cette meſure, il ne faut pas la regler ſur la longueur des pendules attachez aux horologes, mais ſur les pendules ſimples, a quoy je ne ſcay ſi vous avez penſè. Par exemple ayant un horologe dont le pendule batte les ſecondes, et l'ayant bien reglée, il faut prendre un pendule ſimple avec une bale de plomb ou autre matiere peſante attachè a un fil deliè et leger, et luy faiſant faire des vibrations fort petites (c'eſt a dire qu'il s'ecarte peu du perpendiculaire) l'ajuſter ſur les battemens du pendule de l'horologe. Et prendre alors exactement la diſtance entre le point de ſuſpenſion et un point certain dans la bale, qui eſt inſenſiblement diſtant de ſon centre quand elle eſt petite, mais un peu plus bas touſjours comme je diray enſuite, et c'eſt a quoy il faut avoir egard en ſubſtituant une grande boule au lieu d'une petite à voſtre pendule ſimple; ſans que la conſideration de la reſiſtance de l'air y ait part, ne faiſant point d'effet ſenſible en cecy ſur des corps de la grandeur et peſanteur d'une bale de mouſquet, c'eſt à dire dont la peſanteur a auſſi grande proportion a ſa ſurface que cette bale. Il n'y a donc rien dans la nature du pendule qui empeſche d'eſtablir par ſon moyen la meſure univerſelle et eternelle des grandeurs.

---

[3]) Sur cette table, consultez la pièce N°. 979. Voir aussi „l'Onderwijs", Lettre N°. 1290, notes 8 et 9.

Pour en deduire celle des poids je ferois pluſtoſt d'avis qu'on ſe ſervit d'eau de pluye ſimple ou bien diſtillée que de mercure, eſtant fort croiable et meſme confirmè par quelques experiences, qu'elle eſt partout et touſjours de meſme poids. Au reſte, Monſieur vous me faites plus d'honneur que je ne merite en appellant ces meſures de mon nom, car encore que j'ay trouvè l'application du pendule aux horologes, l'on a commencè [4]) devant moy a ſe ſervir du pendule ſimple pour meſurer le temps, et l'on avoit determinè la longueur d'une ſeconde (quoyque peu exactement) et par là la meſure univerſelle. A peine me laiſſe t on l'honneur d'avoir inventè les horologes a pendule, et voudriez vous qu'on m'accordoit celuy ou d'autres pourroient pretendre avec plus de juſtice? Mais outre ceux qui ne ſouffriroient pas qu'on impoſaſt mon nom a cette meſure, il y en a qui ſouſtiendroient que c'eſt a eux à la baptiſer, qui ſont ceux de la Societè Royale en Angleterre, car le deſſein de fixer la meſure par le moyen du pendule eſt imprimée dans l'hiſtoire de cette Societè [5]) et il y a deſja quelques années qu'ils m'en eſcrirent [6]), l'ayant déterminée par un pendule ſimple qui battoit les ſecondes, ayant une balle d'argent fin dont le diametre devoit avoir $\frac{1}{30}$ de la longueur du filet, en prenant du point de ſuſpenſion juſqu'au centre de cette balle. Mais parce que cette proportion eſtoit difficile a rencontrer ils prefererent mon invention dont je leur fis part [7]), qui eſt fondée ſur celle du centre d'agitation d'une boule que j'avois trouvè alors nouvellement.



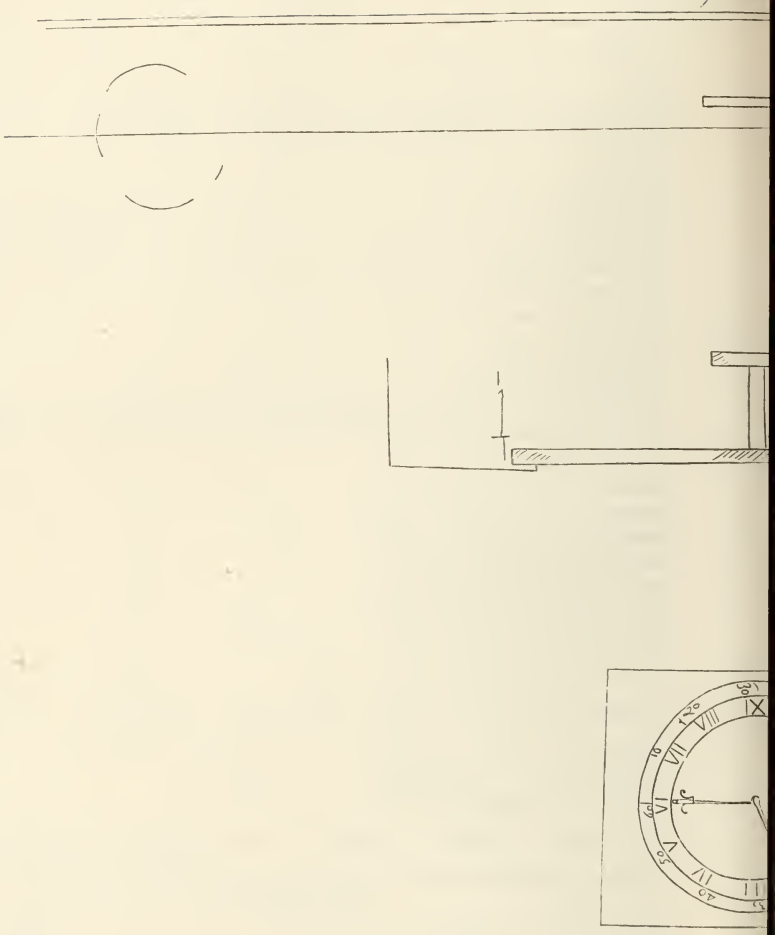

Soit AF un filet d'un pendule ſimple, ſoutenant la boule BC, et poſons que ce pendule ſoit ajuſtè par le moyen d'une horologe a pendule, en ſorte que ſes petites vibrations ſoient des ſecondes. Soit D le centre de la boule et comme AD eſt au $\frac{1}{2}$ diametre DC ainſi ſoit ce meſme $\frac{1}{2}$ diametre à DE et ſoit DF egale à $\frac{2}{5}$ de DE. Alors F eſt le centre d'agitation de la boule ſuſpendue en A, et la longueur AF, ſoit que

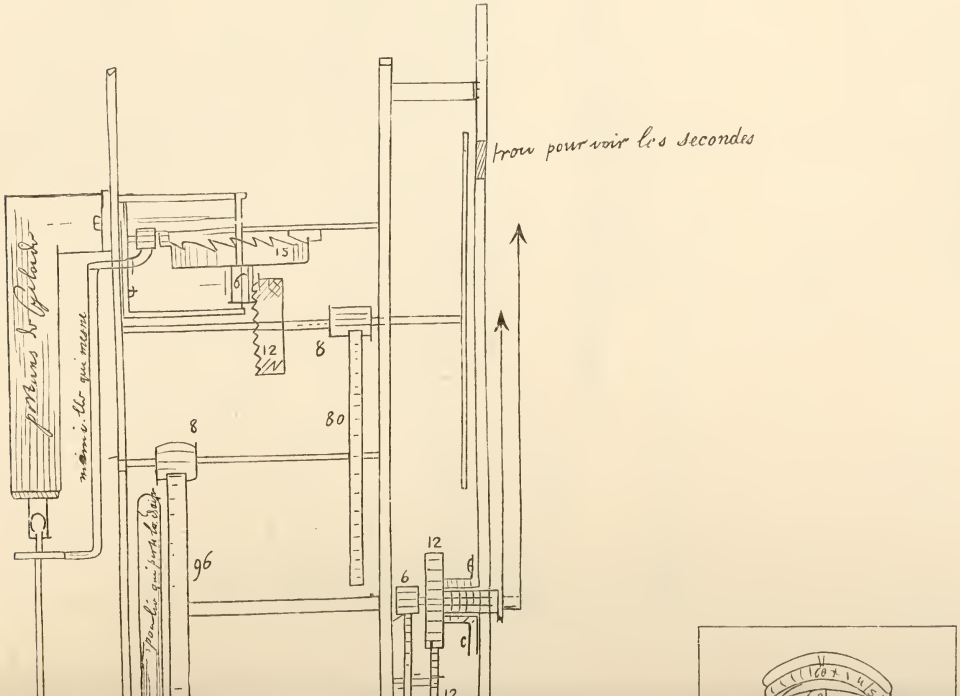
[4]) Chr. Huygens désigne Galilei et plusieurs astronomes, qui employèrent le pendule (sans horloge) pour mesurer le temps.

[5]) Dans le „History of the Royal Society by Th. Sprat" on trouve mentionné parmi les instruments inventés par les membres de la Société Royale:

„A Universal Standard, or measure of magnitudes, by the help of a pendulum, never before attempted."

[6]) Consultez les Lettres Nos. 935 et 964. [7]) Consultez la Lettre N°. 1258.


pendu
I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII
IX
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60


trou pour voir les secondes
15
6
12
8
80
8
96
12
6
6
c
12
160
140

la boule ſoit grande ou petite, ſera touſjours la meſme, et par conſequent ſervira de meſure fixe, ſans qu'il ſoit neceſſaire de conſiderer la grandeur ou peſanteur de la boule pourvu qu'elle en ait aſſez pour ne ſe pas reſſentir ſenſiblement de la reſiſtence de l'air. Voila ma maniere Monſieur d'eſtablir cette meſure, que je communiquay des lors a ces Meſſieurs, et qu'ils ont trouvè auſſi bien que moy eſtre tres exacte. Pour la demonſtration de la propoſition que je viens d'avancer je la donneray quelque jour dans le traitè de l'horologe [8]), comme auſſi les centres d'agitation de toutes ſortes de figure tant planes que ſolides.

Puis que vous avez entrepris a conſtruire une pendule je ſouhaiterois vous en pouvoir donner la meſure et la forme au juſte comme vous la deſirez, mais ayant oubliè d'en faire le deſſein a Paris d'où je ſuis a 5 lieues, je ne pourray vous donner maintenant que la diſtribution et l'ordonnance de ces ouvrages en tant que je pourray m'en ſouvenir.

Voyez donc, s'il vous plait, la figure [9]) qui eſt à la page ſuivante ou j'ay marquè toutes les roues et leur nombre de dents. le contre poids doit eſtre a double poulie comme vous ſcavez, il doit peſer 5 ou 6 livres au plus. Le plomb du pendule un peu plus d'une livre, et il faut lui donner la forme oblonge et pointue par les bouts afin de couper plus facilement l'air. Mais il faudroit une deſcription trop longue pour comprendre toutes les particularitez de cette fabrique, et quelque exacte qu'elle fuſt, je crois que l'inſpection oculaire vaudroit incomparablement mieux. Cependant je vous prie de prendre en grè ce griffonement et de croire que celui qui l'envoie eſt

MONSIEUR

Voſtre tres humble et obeiſſant ſeruiteur
HUGENS DE ZULICHEM.

---

[a]) Reponſe a la Lettre derniere du 23 juin.

---

[8]) L'auteur parle de son Horologium Oscillatorium, qui parut en 1673.
[9]) Voir la figure vis-à-vis de cette page.

# N° 1662.

## R. F. de Sluse à Christiaan Huygens.

23 septembre 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle a été publiée par C. le Paige dans le Bull. di Bibliogr. T. 17.*

Nobiliſſimo et Clariſſimo Viro
Domino Christiano Hugenio a Zulichem
Renatus Franciscus Slusius.
S.

Meſolabum meum paulo nitidius recuſum [1]) ad te mitto, Vir Nobiliſſime, qui ſolebas, meas eſſe aliquid putare nugas. Partem alteram [2]), ac deinde Miſcellanea [3]) adiunxi rogatu Typographj, qui molem aliquam libello conciliare voluit: ſed dum illi morem gero, vereor ne rebus meis male conſuluerim: adeo enim me vrſit hac aeſtate, vt vix relegendj quae ſcripſeram, otium mihj conceſſerit. Nam tumultuarié ex ſchedis meis excerpſi, quae mihi ipſi notaueram, et quae maiore curâ, digerere potuiſſem, ſi in animum vnquam incidiſſet fore vt lucem viderent. Iucundum tamen fuit in memoriam revocare antiqua ſtudia a quibus iam dudum me ſeiunxeram: et ſaepe mihi ſcribentj, gratiſſima tui recordatio occurrit. Omne interim tuliſſe punctum videbor ſi tibj non diſplicuerint hi conatus mej: Sin minus, benigne, vt ſoles, illos pro tua humanitate excuſabis. Vale Vir Nobiliſſime et rem literariam feliciter promovere meque in tuorum numero habere perge.

Dabam Leodij IX Kal. Octobris CIↃIↃCLXVIII.

Nobiliſſimo et Clariſſimo Viro
D. Christiano Hugenio de Zulichem
Pariſios.

---

[1]) Voir, sur cet ouvrage, la Lettre N°. 663, note 2.
[2]) La „Pars Altera de Analysi" se trouve aux pages 47—95.
[3]) Cet Appendice contient dix Chapitres sur diverses courbes et des Problèmes d'Arithmétique.

# N° 1663.

## F. VAN DER NOOT à CHRISTIAAN HUYGENS.

25 SEPTEMBRE 1668 [a]).

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

MONSIEUR

Si ma premiere [1]) n'a eu le bonheur d'aborder vos mains, J'eſpere que cette recevera l'honneur pour vous reiterer les offres de mes ſervices et aſſeurer que ie ne cherie rien tant, que d'entrer en l'honneur de voſtre cognoiſſance, me prevalant des preuues et aſſeurances que Monſieur Du Mont [2]) gentilhomme françois, m'a donne de vos merites pendant ſon ſejour en cette ville; c'eſt pour quoy ie prend cette ſeconde liberté, pour donner a cognoiſtre le deſir que J'aij de voir vos lunettes d'aproche, m'eſtant auſſy appliqué il y a trois ans pour en conſtruire, et en aij fait de diverſes longeurs et des quatre voirres [3]) entre autre une de quinze pieds auec la quelle Je [4]) decouuert Saturne il ij a deux iours en la meſme figure comme vous la marquez en voſtre livre [5]) mais l'année paſſée ie le vis auec une lunette de 12 pieds en figure [b]) *ouuale tout parfait.* Voila la difference que Jij trouue a preſent, ce n'eſt pas que ie veu faire des obſervations de ſon mouuement, mais ſeulement pour l'admirer et ſatiſfaire a la curioſité. auſſi ie veu la taſche de mars paſſé trois mois auec mes lunettes de 15 pieds loculaire eſtant d'un cone ou fouijer de la longeur de cette ligne. |————————————————|

J'ay encor une de 29 pieds de longeurs mais n'eſt pas a la derniere perfection d'autant que le coſte plat, n'eſt pas parfaittement plan, et ainſi la figure n'eſt pas trop bonne de ce coſte la.

J'eſpere quauec le temps ie trouueray le voirre [3]) propre pour en faire de 29 pieds, et dij reuſſir et que me pardonnerez la trop grande liberté que Jay prinſe de vous eſtre importun, ſouhaitant auec empreſſement de recevoir l'honneur de vos commendemens que J'executeraij auec toutte promptitude en qualité.

MONSIEUR

de Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſeruiteur

FERDINAND VAN DER NOOT.

1668.

---

[1]) Voir la Lettre N°. 1627.

[2]) Probablement il s'agit de H. du Mont, luthiste et ami de Constantyn Huygens, père.

[3]) Locution ancienne pour „verres".

[4]) Lisez: j'ai.

[5]) Le Systema Saturnium.

S'il vous plait me faire lhonneur deſcrire, il vous plairat de laddreſſer chez Monſieur le Bourgmêtre a la volle ſtraete. a Bruxelles ce 25 7bre 1668.

a) R. 6 octobre 1668 [Chr. Huygens].
b) mis (hollandais pour: fautif) [Chr. Huygens].

## N° 1664.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

5 octobre 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 5 Octobre 1668.

Ayant paſſè ces derniers quinze jours a la Campagne [1]) je n'ay pas trouvè d'occaſion pour vous envoier reſponſe pluſtoſt, et vous informer ainſi que vous demandez des modes d'habits. Mais ce retardement ne nuira de rien parce que les chaleurs continuent ſi conſtamment que perſonne icy ni par de la non plus, à ce que je crois, ſe haſte encore de faire des habits d'hyver. Cela fait que je ne ſcaurois vous dire encore de quelles eſtoffes on ſe ſervira. Pour les façons toutes les demandes alternatives que vous faites peuvent preſque recevoir des reſponces de meſme. L'on ſe ſert de Ringraves et de culottes; de pourpoints et de camiſolles. de longues manches a celles cy, des tours de bras a ceux la. des noeuds aux ſouliers ou de boucles. les quelles ſont quarrees la pluſpart et toutes ſimples, d'argent ou de cuivre dorè. pluſieurs au lieu de boucles ne mettent que des rubans ſimplement nouez. L'on garnit les ſouliers a coſtè mais pas beaucoup de ruban. L'on ne porte point de dentelles d'or ni d'argent, mais de ſoie de la couleur de l'habit avec un peu de melange de blanc et d'aurore, et des dentelles blanches ſur de pourpoints ou camiſolles de toile jaune, mais ce ne ſera plus en hiver. l'on ne void plus guere de cengles mais tout de baudriers avec de la frange de la couleur de la garniture la pluſpart, ou autrement de la couleur de l'habit. En eſtè on a portè et des bas de ſoye blancs et gris, mais en cette ſaiſon les blancs ne ſe mettent plus. L'on ne borde plus les chappeaux ni on ne les retrouſſe qu'en portant des plumes.

1) A Viry chez M. Thevenot.

l'on met peu de rubans ou beaucoup ſelon la fantaſie. L'on ne lie plus la chemiſe du bras comm'on faiſoit pour l'empeſcher de pendre, mais on les fait de la longueur qu'il faut ſeulement, et on ne met du ruban qu'aux manchettes. Voila des belles definitions et reſponſa prudentum. Mais il a falu vous ſatiſfaire.

Je m'eſtonne qu'il ne vient point de nouuelles de nos balots de livres [2]) et Monſieur de Carcavy m'en demande tous les jours. Le libraire de Rotterdam n'avoit il pas recommandè a ſon correſpondant a Rouën de m'en donner avis auſſi toſt qu'il les auroit receus? Et luy a t il envoiè pour cela mon adreſſe? Si le voiage du vaiſſeau qui les a chargez eſtoit peut eſtre retardè Monſieur de Carcavy ſouhaiteroit qu'on fiſt ſcavoir au maiſtre qu'il euſt a decharger les balots a un lieu qui eſt a une lieue au deſſous de Rouen nommè Diepedal, parce que de la on les peut faire venir icy, au lieu qu'eſtants entrez dans Rouën il faut qu'ils y demeurent longtemps a cauſe de l'interdiction du commerce. Ie vous prie mandez cecy au pluſtoſt au libraire, et en cas qu'ils ſoient partis, dans quel temps il croid que je pourray avoir des nouvelles de l'arrivée. Il y a bien longtemps que vous m'avez envoiè ce billet de Connoiſſement, et les gens ſont impatiens icy.

Je vous rens graces de vos nouuelles. Je ne ſcay ſi chez la Couſine [3]) on eſt content ou non de celles qu'ils ont du Sieur Vredenburgh [4]) parce que depuis mon retour de la campagne qui fut hier je n'y ay pas encore eſtè. lors que je partis tout ſembloit aller fort bien [5]).

L'on parle diverſement icy de l'entrepriſe [6]) de Monſieur le Prince. les uns diſants qu'il a eſtè bien conſeillè, les autres qu'il ſe ruine dans la Province d'Hollande. Odyck [7]) a ce qu'on dit eſt caſſè. Ie fus voir hier au ſoir Mademoiſelle Boreel [8]) dans ſon affliction. ſon pere eſtant mort [9]) pendant que j'ay eſtè abſent et ſans que je ſceuſſe qu'il fut malade. Romf [10]) m'a dit qu'on l'avoit ſondè peu devant, et qu'on avoit rencontrè une groſſe pierre. La damoiſelle fait eſtat de partir dans peu pour la Hollande ou peut eſtre elle ira augmenter le nombre des belles

---

[2]) Consultez les Lettres Nos. 1652 et 1658.

[3]) La veuve Caron, née Boudaen.

[4]) Adriaen Vredenburgh.

[5]) Consultez la Lettre N°. 1658.

[6]) Le Prince Willem III, qui, le 7 août 1660, avait été nommé „premier noble de Zélande"; il avait pris séance comme tel le 14 septembre 1668, sans prévenir les États de Hollande; ceux-ci prirent cette mesure en très-mauvaise part et lui en témoignèrent assez ouvertement leur mécontentement.

[7]) W. A. van Nassau, seigneur d'Odijk, que le prince Willem III avait désigné pour son remplaçant comme noble de Zélande, fut major d'infanterie. Les États de Hollande le cassèrent comme tel par résolutions du 26 septembre et du 23 novembre 1668, sous prétexte que les deux emplois, militaire et politique, étaient inconciliables.

[8]) La fille de l'ambassadeur Willem Boreel.

[9]) En effet, Willem Boreel mourut le 29 septembre 1668, d'une rétention d'urine.

[10]) Christianus Rumphius, secrétaire de l'ambassadeur des Provinces-Unies à Paris.

de la Haye, et vous aurez occaſion de renouveller vos pretenſions ſi vous en avez aucunes ſur elle. Ie ſcay bien qu'elle m'a touſjours demandè avec quelque eſpece de curioſitè de vos nouuelles. Vlaerdinge [11]) m'eſt venu voir aujourdhuy que je trouue comme vous me l'aviez dit un peu plus poſè que par cy devant. adieu.

## N° 1665.

### Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

12 octobre 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 12 Octobre 1668.

Ie ne doute pas Signor Fratello que vous n'ayez eu des affaires en quantitè tant bien que mal plaiſantes depuis 3 ou 4 ſemaines, et cela a eſtè cauſe en partie pour quoy je ne vous ay pas voulu importuner de mes lettres [1]). A cet heure que vous eſtes un peu plus de loiſir vous pourroit on demander l'accompliſſement de la promeſſe que vous m'en fiſtes [2]) de me tailler un petit oculaire de la forme nouuelle? Je ne demande encore que ſi vous avez du temps et de l'opportunitè pour cela, ce que ſcachant je vous envoieray la figure que je voudrois qu'il euſt, car pour faire l'eſſay de cette invention je crois qu'il ſera beaucoup mieux de l'eſſaier dans une lunette d'un pied ſeulement ou environ, parce qu'on jugera bien mieux de la difference qu'il y a de l'ouverture du verre objectif avec une ordinaire de cette longueur qu'on ne ſcauroit faire dans des lunettes longues. Et ces oculaires ſeront plus faciles a tailler que dans celles là, ne demandant pas des convexitez ſi grandes.

Cependant ſi vous n'en avez pas envie ſans cela de reprendre cet exercice je chercheray moyen de faire executer icy ce deſſein. Voicy les 2 quitances [3]) ſignées et marquees du folium [4]). Je ne ſcavois pas que je devois encore tant à Ooſter-

[11]) Jan van Ruytenburg.

[1]) La dernière lettre de Chr. Huygens que nous possédons est la Lettre, N°. 1654, du 27 juillet 1668.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1643.

[3]) Ces quittances devaient servir à se faire payer deux demies années de la rente viagère de Chr. Huygens. Consultez la Lettre N°. 1660.

[4]) C'était le N°. 4615 [Adversaria].

wyck [5]), a qui vous ferez donc ce payement s'il vous plait. l'on fait icy bien de l'honneur aux pendules quelques fois auſſi bien que par dela, en leur donnant des boetes de 15 et 20 mille ℔. I'en ay icy une du mouvement circulaire de ma nouelle invention [6]) qui va aſſez bien, et ſans bruit.

Monſieur de Carcavy a eſtè bien malade tous ces jours icy et n'eſt pas remis encore, ce qui fait que je ne vous diray rien des medailles preſentement [7]), mais je luy en parleray quand il ſera ſur pied.

Je ne ſcay pas encore ſi Caſſini [8]) viendra ou non, mais je le ſouhaite fort parce qu'il eſt fort bon aſtronome, et auſſi pour ſes lunettes qui ont fait de belles decouvertes. Monſieur Auzout eſt allè faire un voiage [9]) en Italie, qui nous ſcaura dire ce qu'il aura veu en ces matieres a Florence et a Rome. Adieu.

Depuis quand et pourquoy eſt ce que ma Couſine Conſtancia [10]) s'appelle le Leu de Wilhem, c'eſt ainſi qu'elle ſigne ſa lettre dont j'ay bien ris.

Pour mon frere

DE ZEELHEM.

---

## N° 1666.

### R. MORAY à CHRISTIAAN HUYGENS.

31 OCTOBRE 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1684.*

A Whitehall ce 21 Octobre 68.

MONSIEUR

Bien que nos exercices philoſophiques ne m'ont fourni dequoy vous entretenir depuis mon retour d'Eſcoſſe, il faut pourtant que Je recommence noſtre vieille

---

5) Severyn Oosterwijk avait construit une horloge pour R. Moray. Consultez la Lettre N°. 1594.
6) Consultez la Lettre N°. 1614.
7) Consultez les Lettres Nos. 1651 et 1656.
8) Domenico Cassini fut appelé à Paris au commencement de l'année 1669, comme directeur de l'Observatoire nouvellement construit.
9) A. Auzout fut en 1668 la victime d'une cabale académique: on le calomnia auprès de Colbert, qui lui retira sa pension de 1500 livres et le fit rayer comme membre de l'Académie des Sciences. Auzout passa en Italie, vécut longtemps à Florence et à Rome, où il mourut en 1691. On n'a pu retrouver aucune de ses observations, faites à Paris en grand nombre.
10) Constantia le Leu de Wilhem.

correſpondance quand ce ne ſeroit que pour vous dire que Je meure denuie d'apprendre leſtat de voſtre ſanté. Mais afinque Je puiſſe vous engager d'auantage a me donner cette ſatiſfaction, Je pretends que vous aurez ſuiet de comter la choix que Jay faite d'un amy pour vous en importuner une des plus grands teſmoignages de la continuation de mon amitié que Je vous ay pu donner. C'eſt Monſieur de beringam [1]) une perſonne dont les belles qualitez vous donneront autant d'admiration que ſon amitié vous donnera de contentement. Je vous prie de luy accorder la voſtre comme un des meilleurs offices que Je [2]) vous rendre. Jl la recherche auec ardeur, et Je luy porte trop d'affection pour n'y contribuer tout ce qui depend de moy. Au reſte ſi vous trouuez bon que nous nous entretennions comme du temps paſſé il ne tiendra pas à moy que vous nayiez de mes nouuelles toutes les foix qu'il ſe preſente des choſes qui meritent la peine de vous les communiquer, tant que Je ſeray icy. Je crois que ce ſera pour tout cet hyuer. Jl me ſouuient de vous auoir prié dans ma derniere [3]) à laquelle vous nauez point fait de reſponce, de me faire ſçauoir de quelle façon vous voulez que Je vous faſſe tenir les 100. Eſcus que vous auez payez pour l'Horologe que vous m'auez enuoyé. n'oubliez plus den enuoyer vos ordres à

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſeruiteur

R. MORAY.

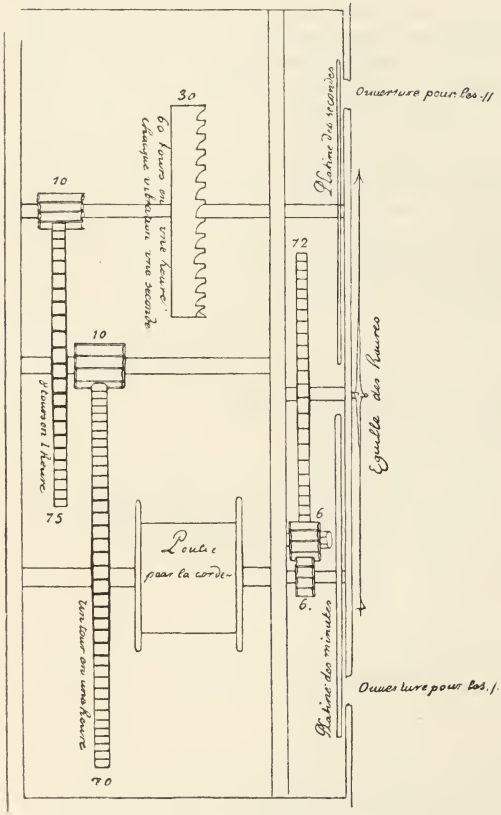
A Monſieur
A Monſieur CHRISTIAN HUGENS
DE ZULICOM
A paris.

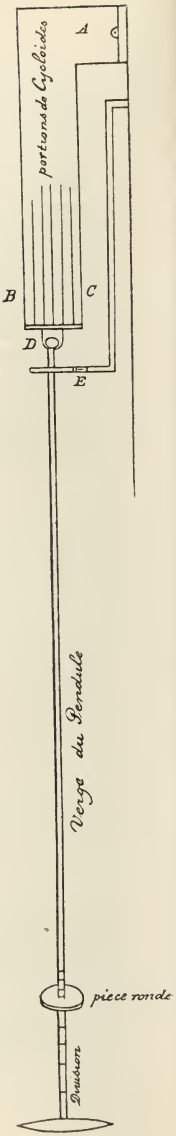
---

[1]) Jean de Beringhen, seigneur de Fléhedel, naquit en 1625 et mourut vers 1696 aux Pays-Bas. Il était secrétaire du roi, mais son zèle pour le protestantisme lui valut plusieurs persécutions; en 1686 il se retira en Hollande avec sa femme Marie de Menon, qu'il avait épousée en 1642; ils eurent 15 enfants.

[2]) Intercalez: puiſſe.

[3]) La dernière lettre de Moray à Chr. Huygens que nous possédons est la Lettre N°. 1540, du 24 mai 1666, et la dernière lettre de Chr. Huygens à R. Moray est la Lettre N°. 1530, du 9 avril 1666.


Ouverture pour les 11
Pignon du secondes
30
60 dents en une heure
Chaque chiffre une seconde
10
10
72
Aiguille des heures
Pignon l'heure
75
Poulie
pour la corde
6
6.
Pignon des minutes
Ouverture pour les 1.
Tour en une heure
70


portions de Cycloïdes
A
B
C
D
E
Verge du Pendule
piece ronde
Diaison

# N° 1667.

## Estienne à Christiaan Huygens.

3 novembre 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Une copie se trouve à Paris, Bibliothèque Nationale.*
*Elle est une réponse au No. 1661. Chr. Huygens y répondit par le No. 1674.*

a Chartres ce ſamedy 3 Nouembre 1668.

Monsieur

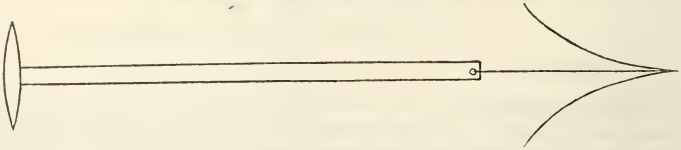
Si j'ay eſté longtemps ſans uous remercier de la reponſe que uous m'auez fait la grace de m'enuoyer, ce na pas eſté ſans beaucoup de deſplaiſir; car elle eſt d'vne maniere ſi obligente, et en des termes ſi remplis d'affection qu'il faut aſſeurement que vous ayez vne bonté toute particuliere pour vne perſonne qui ne croit pas iamais eſtre digne de la meriter. Si j'auois ſceu pluſtoſt vótre adreſſe, ou que i'euſſe eu quelqu'vn a Paris pour vous preſenter vne lettre il y auroit deja du temps que ie m'en ſerois acquitté; Il faut auſſy Monſieur, que ie vous allegue encore pour excuſe que ie voulois m'eſclaircir moy meſme auparauant d'vn terme dont vous vous ſeruez dans l'explication de voſtre horloge, afin de ne vous en pas donner la peine; Mais quoy que j'aye pú faire dans ce retardement ie n'en ay rien ſceu decouurir qui me ſatiſface.

Ceſt pourquoy ie ſeray contraint de vous en importuner, et auparauant que de le faire permettez moy que ie vous temoigne les obligations que ie vous ay de m'auoir appris que Meſſieurs de la Societé Royale d'Angleterre ont eu la penſée de notre meſure premiere a l'occaſion de vos Pendules; Je les laiſſeray fort volontiers faire puiſque ce qu'ils nous en donneront ſera ſans doute quelque choſe d'incomparable a ce qu'vn ſimple particulier, comme moy pourroit faire. Et ainſy Monſieur, ie quitteray, ſuiuant votre auis, tout le deſſein que i'en auois medité excepté la fabrique de mon Pendule, car quoy qu'il ne me ſerue pas pour la meſure vn[iverſelle] [1]) peut eſtre me ſera t'il vtile quelque fois a vous temoigner et a Meſſieurs de votre [1]) Compagnie lorſque ie receuray vos ordres que ie ne cherche que les occaſions de vous aſſeurer de mes obeiſſances.

Je vous enuoye la figure [2]) de celuy que i'ay commencé afin d'en auoir voſtre ſentiment, vous jugerez bien que le Pendule ſera ſur vn des coſtez et non pas derriere comme les voſtres. Ce que ie conſidere dans ce mouuement eſt le peu de rouës et le beau nombre de dents, il aura pres de 18 ou 20 pouces de haut, la plus

[1]) Ici une partie de la lettre a été arrachée.
[2]) Voir la planche vis-à-vis de cette page.

grande rouë ayant 8 pouces de diamettre, on me conſeille neantmoins de ne le pas acheuer encore que les roues en ſoient finies, parce qu'on croit qu'on ne pourra pas reſter dans le logis ou l'on le placera a cauſe du grand bruit que fera le balancier, et qu'il faut que i'entreprenne pluſtot le voſtre, C'eſt pourquoy ſi vous me le conſeillez auſſy, ie prendray la liberté de vous demander quelque lumiere ſur vne ou deux difficultez que i'ay ſur la figure que vous m'auez enuoyée.



La premiere eſt pour le terme dont ie vous ay cy deſſus parlé qui eſt de ſçauoir ce que vous entendez par portions de Cycloides, et ſi ce n'eſt pas deux traits de roulette joints enſemble en forme de toit de maiſon comme cette figure.

Car ie ne connois point de ligne qui approche plus du mot Cycloide. J'ay toutefois de la peine a croire que ce ſoit cela par ce que ie ne voy pas aucun rapport entre cette figure et celle que vous auez depeinte au derriere du mouuement qui eſt a la fin de votre lettre, et que ie n'entend pas mieux que ces portions de Cycloides. Je lay deſſignée icy expres afin de vous en faire mieux reſſouuenir et vous demander ce que c'eſt que la piece ABC[3]) ſi elle eſt ſolide et ſi elle a mouuement; ce que ſignifient [4]) les 5 ou 6 lignes qui ſont entre les lettres BC; ce que vous conceuez par la partie D; ſi les 2 ou 3 petites marques que iay nottées par E, ſur la conduite du Pendule ſont de quelque importance; et enfin ſi le trait de la Roulette eſt celuy, dont vous vous ſeruez pour ces Cycloides, s'il ne faut point y obſeruer quelque diamettre particulier pour leur conſtruction proportionné aux longueurs des pendules, et qu'elle eſt la matiere dont vous vous ſeruez pour ces portions.

L'autre difficulté eſt lors que vous me determinez la peſanteur du contrepois de vótre horloge eſtre de 5 a 6 liures au plus, Il faut que vous ayez ſuppoſé que ie conneuſſe la grandeur et la force des rouës, et comme ie les ignore vous aurez ſil vous plaiſt la bonté de me le faire ſçauoir.

Pardonnez moy, Monſieur, ſi ie vous fais des perquiſitions ſi exactes de toutes ces choſes, c'eſt que ie les croy de tres grande importance pour quelque pendule que ie faſſe ſoit que i'entreprenne le voſtre ou que ie continuë le mien. Si ie ne ſçauois que iay deja paſſé les termes de la ciuilité ie vous ferois encore vne priere

[3]) Voir la planche vis-à-vis de la page précédente.
[4]) Ici encore le bord de la lettre a été arraché en partie.

pour ſcauoir la conſtruction et l'vſage dvne certaine diuiſion que i'ay remarquée vers le bas de la verge de vos Pendules ſur la quelle monte et deſcend vne petite piece ronde de fers de la grandeur denuiron vn Louis et vn peu plus epaiſe; Mais i'aime mieux reſter moins inſtruit et ne pas paſſer pour vn faſcheux et vn importun puis que iay fait vne ferme reſolution d'eſtre toujours

MONSIEUR

Voſtre tres humble et tres obeiſſant ſeruiteur
ESTIENNE.

## N° 1668.

### H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

5 NOVEMBRE 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Burmann.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1670.*

A Londres le 26 Octobre 1668.

MONSIEUR,

Quelques vns [1]) de la Societé Royale ayans dans la derniere Aſſemblee [2]) propoſé, qu'il ſeroit à propos de faire des Experiences touchant la nature et les loix du Mouuement, et d'autres [3]) de la meſme Compagnie ayans remarqué la deſſus, que Monſieur Hugues penſoit en auoir deſia trouué la Theorie pour expliquer toutes ſortes de phenomenes qui le regardent, ces Meſſieurs m'ordonnerent de vous faire ſcauoir ce que deſſus [4]), et de vous prier, comme vn de leur corps, que vous trouveriez bon de leur ſignifier, quand vous mettriez au public vos ſpeculations et obſervations de la dite matiere, et en cas que vous ne fuſſiez pas porté de les faire inprimer encore, que vous euſſiez agreable de leur communiquer voſtre hypotheſe la deſſus, la quelle ils taſcheroient d'examiner par toutes ſortes d'experiences, et l'enregiſtrer comme la production de voſtre Eſprit. J'eſpere Monſieur, que vous ne ferez point aucun ſcrupule d'accorder à la Societé, dont

[1]) Entre autres R. Hooke.

[2]) La séance du 22 octobre 1668 (V. st.) la première après les vacances, qui commencèrent le 10 août.

[3]) Mylord Brouncker, le président „desired, that it might be considered, whether it were so proper or necessary to try this sort of experiments, since Monr. Huygens, and Dr. Christopher Wren had already taken great pains to examine that subject and were thought to have also found a theory to explicate all the phaenomena of motion" (Birch, History of the Royal Society).

[4]) A Chr. Wren on adressa une lettre pareille, datée du 29 octobre 1668. Voir Birch, History of the Royal Society, T. II. p. 315.

vous eſtez vn des principaux membres, ce qui a eſté ainſi deſiré de vous; nos Philoſophes ſuſpendans expreſſement la pourſuite de cete matiere, qui eſt ſi importante à toute la Philoſophie, pour ne vous y prevenir point, ny perdre le temps dans vne choſe, qu'on ſuppoſe eſtre deſia recherchée et determinée. Vous m'obligerez donc, Monſieur, de me faire ſcauoir voſtre reſolution là deſſus, le pluſtoſt que vous pourrez commodement, a fin que ie rende raiſon à la compagnie de la commiſſion, qu'Elle a donnée à

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſeruiteur

H. OLDENBURG

Soc. R. Secr.

Monſieur, ſi vous plait de faire tenir ſeulement voſtre reſponſe à Monſieur Juſtel [5]), elle me ſera bien rendue.

A Monſieur

Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM

dans la Bibliotheque du roy à Paris.

10 β.

Paris.

## N° 1669.

### CHRISTIAAN HUYGENS à J. GALLOIS.

12 NOVEMBRE 1668.

*La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens* [1]).
*La lettre a été publiée dans le Journal des Scavants du* 12 *Nov.* 1668.
*Elle est une réponse au No.* 1653. *Gregory y répondit par le No.* 1682.

La recherche de la Quadrature du Cercle a fait trouver tant de belles choſes aux Geometres, qu'afin qu'ils ne ſoient pas privez d'un exercice ſi utile, je ſuis d'avis de defendre contre Monſieur Gregory la poſſibilitè d'y reüſſir: Et je n'aurois pas attendu ſi long temps à donner cette replique, ſi à l'occaſion de noſtre diſpute je ne m'eſtois laiſſè aller à un examen tres exact de ce qui regarde la meſure

[5]) Henry Justel se trouvait alors à la cour de Louis XIV. Consultez la Lettre N°. 1539, note 6.

[1]) Quoique la copie contienne quelques variantes, nous avons cru devoir publier cette lettre d'après le texte du Journal des Scavans.

approchante du Cercle et de l'Hyperbole; en quoy j'ay eſtè interrompu pluſieurs fois par d'autres occupations.

Je dis donc premierement, pour ce qui regarde l'impoſſibilitè analytique de la Quadrature de ces Figures, que tant s'en faut, meſme apres le ſupplement [2]) que Monſieur Gregory a donnè à ſes demonſtrations, que cette impoſſibilitè ſoit bien prouvée; qu'il demeure encore incertain ſi le Cercle et le Quarrè de ſon diametre ne ſont pas commenſurables, c'eſt à dire à raiſon de nombre à nombre; et de meſme en ce qui eſt d'une portion determinée de l'Hyperbole, et de ſa figure rectiligne inſcrite.

Et pour le faire voir, il ſuffit de remarquer que ſa Propoſition XI et ſon ſupplement ne prouvent rien lors qu'on determine les quantitez $a$ et $b$ dans ſa progreſſion convergente par des nombres rationels ou ſourds; parce qu'alors la terminaiſon pourra auſſi eſtre quelque nombre ſemblable, ſans qu'on puiſſe demontrer le contraire par cette Propoſition, d'autant qu'on ne pourra dire de quelle façon la terminaiſon eſt compoſée des premiers & des ſeconds termes. Par exemple, ſi $a$ eſt 1; et $b$, 2; comment prouvera t on par ſa Propoſition XI que la terminaiſon n'eſt pas $\frac{3}{7}$? Pour conclure donc que la raiſon du Cercle au Quarrè de ſon diametre n'eſt pas analytique, il falloit demontrer non ſeulement que le Secteur de Cercle n'eſt pas analytique indefinitè à ſa figure inſcrite, quoyque cette demonſtration ne laiſſe pas d'avoir ſa beautè; mais que cela eſt vray auſſi *in omni caſu definito.*

Je dis de plus, que les quantitez $a$ et $b$ demeurant indeterminées, la terminaiſon ſe reduira peut-eſtre à quelque equation de celles dont on ne peut pas donner la racine; ſans que le contraire ſe puiſſe prouver par ſa Propoſition XI ny par ſon ſupplement: Et neantmoins ſi cette terminaiſon eſtoit reduite à quelque equation de cette nature, je croirois que la Quadrature ſeroit trouvée geometriquement; et le Probleme ſe pourroit reſoudre par l'interſection de quelques lignes courbes qu'on reçoit en Geometrie.

Je n'inſiſteray pas ſur les autres objections que j'ay propoſées. Je diray ſeulement que comme elles n'ont plus de lieu apres les corrections que Monſieur Gregory a faites; auſſi elles eſtoient bien fondées auparavant, parce qu'ayant omis la diviſion ſi neceſſaire par $a - b$ en tant d'endroits de ſa Propoſition VII on pouvoit preſumer qu'il ne ſcavoit pas qu'elle fuſt poſſible, et que par conſequent il avoit cru qu'il eſtoit neceſſaire d'admettre des quantitez indefinies dans la compoſition dont il s'agit.

Je paſſe donc à la comparaiſon de nos methodes pour la dimenſion approchante du cercle. Il eſt certain que ſes premieres approximations fondées ſur ſa Propo-

[2]) Consultez la Lettre N°. 1653 et le Proœmium de la Geometriae Pars Universalis, 1668, cité dans la Lettre N°. 1605, note 4.

ſition XX et XXI ſont les meſmes que j'avois données dans mon Traitè *de Circuli magnitudine* [3]), où j'ay demontrè ces meſmes Theoremes, ſçavoir que ſi le Polygone inſcrit au cercle, eſt $a$; et le Polygone circonſcrit ſemblable, $d$; le contenu du cercle eſt moindre que $\frac{1}{3}a + \frac{2}{3}d$ mais plus grand que $\frac{4}{3}c - \frac{1}{3}a$, poſant $c$ pour un Polygone inſcrit de deux fois autant de coſtez que $a$ ou $d$. Ce que je dis icy, et ce que je diray encore cy-apres du cercle, ſe doit entendre de meſme du ſecteur de cercle.

Outre cette approximation, Monſieur Gregory en propoſe une autre à la fin de ſa Propoſition XXV, qu'il dit eſtre admirable, mais dont il avoüe qu'il ne ſçait pas la demonſtration. C'eſt qu'entre les deux termes que je viens de mettre $\frac{1}{3}a + \frac{2}{3}d$, et $\frac{4}{3}c - \frac{1}{3}a$ ayant trouvè quatre quantitez moyennes en proportion Arithmetique, il dit que la plus grande de ces quantitez approche ſi pres de la grandeur du cercle, que ſi les nombres qui deſignent les Polygones ſemblables $a$ et $d$, ont le premier tiers de leurs chiffres ſemblable l'un à l'autre, il n'y aura pas une unitè à dire à la veritable meſure.

Mais je trouve que cette approximation n'eſt pas vraye dans le cercle, quoy qu'elle le ſoit dans l'Hyperbole; et que comme dans celle-cy il prend la plus grande des quatre moyennes Arithmetiques, il faut prendre la plus petite pour l'approximation du cercle.

Ainſi la moindre des quatre moyennes entre les termes ſuſdits de la premiere approximation, ſera $\frac{16c + 2d - 3a}{15}$ comme il eſt aiſè de veoir par le calcul; et je puis prouver non ſeulement par experience, mais encore par la demonſtration que les Polygones $a$ et $d$ s'accordant juſqu'au tiers de leurs chiffres, ce dernier terme ne peut differer au plus de la veritable grandeur du cercle, que dans les deux derniers chiffres; et que le plus ſouvent il doit avoir tous les meſmes et au delà; qu'il excede pourtant le cercle; et qu'au contraire la plus grande des quatre moyennes dont ſe ſert Monſieur Gregory dans l'Hyperbole, eſt deficiente.

J'ay trouvè de plus, que cette approximation pour le cercle n'eſt pas encore ſi preciſe que celle qui eſt dans mon Traitè *de Circuli magnitudine*, ſuivant laquelle lors qu'$a$, $c$ et $d$ ſignifient les meſmes Polygones que deſſus, le terme excedant le contenu du cercle eſt $a + \frac{10cc - 10aa}{6c + 2a}$. Et la demonſtration n'en eſt pas difficile: parce que ſi l'on vouloit dire que ce terme n'eſt pas moindre, ny par conſequent plus precis que le precedent $\frac{16c + 2d - 3a}{15}$, il s'en ſuivroit que le cube

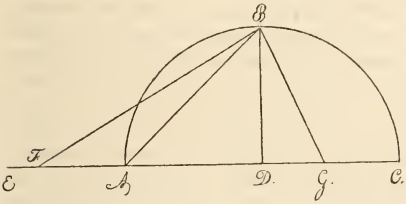
[3]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 191, note 1.

de $c - a$ ne ſeroit pas plus grand que rien, et $c$ pas plus grand que $a$, contre ce qui eſt ſuppoſè, comme il eſt aiſè de voir par le calcul analytique en prenant garde que $d$ eſt eſgal à $\frac{a}{cc}$.

On peut auſſi prendre $a$ et $c$ pour les circonferences des Polygones inſcrits dont l'un a la moitiè autant de coſtez que l'autre. Et alors le terme $a + \frac{10\,cc - 10\,aa}{6c + 9a}$ eſt la longueur de la circonference du cercle ou de l'arc du Secteur, l'excedant de ſi peu, que ſi le tiers des chiffres en $a$ et $c$ eſt le meſme, il ne peut jamais eſtre different de la veritable longueur que dans le dernier chiffre, et le plus ſouvent il la doit ſuivre encore dans quatre ou cinq chiffres outre le nombre de ceux qui compoſent $a$ ou $c$.

Mais afin que ceux qui n'entrent pas dans toutes ces ſpeculations, ne laiſſent pas de tirer quelque profit de noſtre diſpute; j'ajouteray icy une conſtruction Geometrique tirée de cette derniere approximation, pour trouver la longueur d'un arc de cercle donnè, auſſi pres que l'on peut ſouhaiter pour l'uſage.

Soit l'arc de cercle, qui n'excede point la demi-circonference, ABC, dont la ſoutendante ſoit AC; et l'un et l'autre ſoit diviſè en deux parties eſgales par la ligne BD.




Ayant tirè la ſouſtendante AB, il faut en prendre le $\frac{2}{3}$, et les mettre depuis A juſqu'en E dans la ligne CA prolongée. Puis ayant diminuè la ligne DE de ſa dixieſme partie EF, il faut meſner FB, et enfin BG, qui luy ſoit perpendiculaire: et l'on aura la ligne AG eſgale à l'arc AB; ou ſa double, à l'arc ABC, qui excedera de ſi peu, que lors meſme que cet arc ſera eſgal à la demy-circonference du cercle, il n'y aura pas à dire $\frac{1}{1400}$ de ſa longueur; mais s'il n'eſt que d'un tiers de la circonference, il n'y aura pas $\frac{1}{13000}$ de difference; et s'il n'eſt que d'un quart, il ne s'en faudra pas $\frac{1}{90000}$ de ſa longueur.

Je pourrois ajouſter une approximation et une conſtruction toute ſemblable pour la quadrature de l'Hyperbole, un peu plus approchante de la veritable, que la moyenne Arithmetique de Monſieur Gregory dont j'ay parlè cydeſſus: mais je craindrois de trop eſtendre cet eſcrit; et je ſuis perſuadè d'ailleurs qu'apres ce que

Monſieur Mercator [4]) a depuis peu heureuſement trouvè [5]) touchant cette quadrature, et la reforme [6]) que Monſieur Wallis y a faite, ce que nous avons juſqu'icy trouvè ſur ce ſujet, n'eſt plus gueres conſiderable.

## N° 1670.

### Christiaan Huygens à H. Oldenburg.

13 novembre 1668.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est une réponse au No. 1668. H. Oldenburg y répondit par le No. 1675.*

a Paris ce 13 Novembre 1668.

Monsieur

Je vous prie de teſmoigner a ces Meſſieurs de la Societè Royale que j'eſtime beaucoup l'honneur qu'ils me font en me conſiderant touſjours comme un de leur corps, et que je leur ſuis obligè de ce qu'ils veulent bien avoir cette conſideration pour moy, que de ne me point prevenir dans la publication des choſes ou ils ſcavent que j'ay mis quelque eſtude, et fait quelques decouvertes. Et quant a la matiere du mouuement, n'ayant pas encore le loiſir de paracheuer tout ce que j'en ay meditè de temps en temps, je ſuis pret a leur en communiquer le contenu, c'eſt a dire les regles et theoremes, que j'ay trouuez dans toutes les eſpeces du mouuement, puis qu'ils me promettent de les examiner et verifier par leur experiences, et de leur donner place dans leur regiſtres, qui eſt ſans doute un moien tres ſeur pour empeſcher qu'on ne ſoit fruſtrè de l'honneur des inventions qu'on a trouuées. Je vous prie donc Monſieur de me mander de quelle partie du mouuement ils veulent que je traite la premiere, car il y en a pluſieurs comme vous ſcauez, dont je crois avoir conſiderè la pluſpart, a ſcavoir la proportion de la cheute des corps peſant, tant ſans la reſiſtance qu'avec la reſiſtance de l'air. Le mouuement des pendules, les centres d'agitation: le mouuement circulaire et conique, et de la force à s'eloigner du centre. La communication du mouuement par la rencontre des corps, dont je

[4]) Sur Nicolaas Mercator, voir la Lettre N°. 201, note 8.

[5]) Logarithmo-Technia; ſive Methodus conſtruendi Logarithmos, nova, accurata, & facilis; Scripto Antehàc Communicata, Anno Sc. 1667. Nonis Auguſti: Cui nunc accedit Vera Quadratura Hyperbolae & Inventio Summae Logarithmorum. Auctore Nicolao Mercatore Holſato, è Societate Regia. Huic etiam jungitur Michaelis Angeli Riccii Exercitatio Geometrica de Maximis & Minimis; hîc ob Argumenti praeſtantiam & Exemplarium raritatem recuſa. Londini, Typis Guilielmi Godbid, & Impenſis Moſis Pitt Bibliopolae, in vico vulgò vocato Little Britain. Anno M.DC.LXVIII. in-4°.

Il existe une réimpression de cet ouvrage, publiée à Londres. 1674. in-4°.

[6]) Consultez les Philosophical Transactions du 17 août 1668 N°. 38, page 753.

me ſouviens que Meſſieurs Wren et Rooke [1]) me firent veoir leur experiences quand j'eſtois [2]) en Angleterre, et qu'elles s'accordoient tres bien avec ce que j'en avois determinè ſur le champ ſuivant mes hypotheſes. Cependant comme je vois dans l'hiſtoire de la Societè que quelques uns s'y ſont pleus a examiner cette meſme matiere des mouuement [3]), je ſerois fort aiſe de voir ce qu'ils en ont trouuè et s'ils ſe ſont par fois rencontrè avec moy dans le meſme chemin. Et ſur

---

[1]) S'il faut lire ici Rooke (mort en 1662), comme le manuscrit le donne clairement (et non pas Hooke), il s'ensuivrait que Huygens avait déjà communiqué les résultats de sa théorie du choc des corps pendant son séjour à Londres en 1661 (consultez la Lettre N°. 863), contrairement à ce que nous avions supposé dans la note de la Lettre N°. 1507. Or, cette conclusion se trouve confirmée par le fait suivant. D'après la Lettre N°. 1507, Oldenburg n'était pas présent lors des expériences en question, tandis qu'il résulte de „Birch, History of the Royal Society" qu'il a, au contraire, assisté à toutes les séances du conseil de la Société Royale pendant le séjour de Huygens à Londres en 1663. Il est donc très improbable qu' Oldenburg n'eût pas vu ces expériences, si elles avaient été faites en 1663.

[2]) Probablement en 1661. Voir la note précédente.

[3]) Dans la „History of the Royal Society by Th. Spratt" on lit sur cette matière, pages 225 et 226 :

The tenth [ſort of Experiments] are *Experiments* of *Motion:* as of Glaſs drops ſeveral wayes order'd and broken: of the velocity of the deſcent of ſeveral Bodies of divers faſhions through ſeveral Liquors: of determining the velocity of Bodies falling through the Air; try'd by many wayes: of the *ſwift motion* of ſounds: of the irregular *motion* of the Oyl of Turpentine on Spirit of Wine: of the ſtrenght of falling Bodies, according to the ſeveral Heights from which they fall: of proportioning the ſhapes of Bodies, ſo as to make them fall together in the ſame time through differing *Mediums.*

*Experiments* of the ſwiftneſs of a Bullet ſhot with extraordinary Powder: of the beſt Figure of the weight of a *Pendulum* for *motion:* of the *motion* of Pendulous Bodies of various figures: to determine the lenght of *Pendulums:* to find the velocity of the vibrations of a ſounding ſtring: to find the velocity of *motion*, propagated by a very long extended Wire; for explaining the inflection of a ſtreight motion into a circular, by a ſupervening attractive power towards the center, in order to the explaining of the *motion* of the Planets.

*Experiments* of the circular and complicated *motion* of *Pendulums*, to explain the *Hypotheſis* of the Moons moving about the Earth: of comparing the *Motions* of a circular *Pendulum* with the *motion* of a ſtreight one: of the propagation of *motion* from one Body to another: of the reflection of *motion:* of the vibrating *motion* of *Quick-ſilver* in a crooked Pipe: imitating the *motion* of a *Pendulum:* of communicating of the ſtrength of Powder for the bending of Springs: and thereby for making artificial Muſcles, to command what ſtrength we deſire.

tout je ſouhaiterois avoir part de leur experiences touchant la cheute des corps par l'air et par l'eau.

Je n'ay pas le loiſir de vous rien dire touchant le mechant procedè de Monſieur Gregory, mais par ce que j'en parle aſſez amplement dans la lettre cy jointe a Monſieur Wallis [4]), j'ay voulu que vous la viſſiez auparavant que la luy envoier. Je vous prie de la refermer apres et d'avoir la bontè de la depeſcher au pluſtoſt et Vous obligerez

MONSIEUR

Voſtre tres humble et tres affectionnè ſerviteur

HUGENS DE ZULICHEM.

A Monſieur
Monſieur OLDENBURG,
Secretaire de la Societè Royale
A Londres.

## N° 1671.

CHRISTIAAN HUYGENS à J. WALLIS.

*Appendice au No.* 1670.

13 NOVEMBRE 1668.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est une réponse au No.* 1659. *J. Wallis y répondit par le No.* 1676.

Celeberrimo Doctiſſimoque Viro
Doctori Jo. WALLISIO, CHR. HUGENIUS
S. P.

Literas tuas ultima Auguſti menſis datas, ultima demum Octobris ad me pertulit Doctor Rychius, e quo, cum ad diem illis adſcriptum non attendiſſem, lectionemque dum ille abſceſiſſit diſtuliſſem, tam longae morae cauſam non reſcivi, etſi aliqua excuſatione uſum memini, nec poſtea ad me rediit, etſi aliud promiſerat. Itaque te rogo, vir amiciſſime nequid ob tam ſerum reſponſum de me ſerius ſuſpiceris, qui quamlibet poenam ſubire dignus eſſem, ſi literas tam humaniter ſcriptas gratiſſimaſque, tum paternae tum mecum initae amicitiae commemorationem habentes uſque adeo neglexiſſem. Verum quidem eſt jam triennio [1]) fere epiſtolarum

[4]) Voir la Lettre N°. 1671.

[1]) La dernière lettre de Chr. Huygens à R. Moray, le N°. 1530, datait d'avril 1666; celle de R. Moray du 24 mai 1666, le N°. 1540, était restée sans réponse.

commercium non tecum ſolum, ſed et cum caeteris Regiae Societatis Clariſſimis Viris, mea, ut videri poteſt, culpâ interruptum manſiſſe, qua de re ſi queruntur, communis ipſis aliiſque omnibus aliarum regionum amicis meis expoſtulatio eſt. Sed profecto non niſi cogente neceſſitate et quantumlibet invitus ita facere coactus ſum cum creſcenti in dies epiſtolarum ſcribendarum oneri me parem diutius eſſe non poſſea nimadvertiſſem, niſi ſi, id unum agere contentus, reliqua ſtudia omitterem. Nolim autem exiſtiment quicquam proinde de priſtino affectu deceſſiſſe, aut me oblitum, eximiae humanitatis ac benevolentiae, quâ advenam [2]) me excepiſtis omnique officiorum genere demeruiſtis; imo crebro jucundiſſimum illud tempus memoria repeto, vultuſque ac nomina ſimul inſignium virorum, quibus tam innoteſcere contigit. Quin et praeclaro Regiae Societatis inſtituto, ſi quicquam alius, ab eo tempore favi, cujus nuper quoque cum hiſtoriam [3]) elegantiſſimo ſtylo conſcriptam perlegerem haud exiguam inde voluptatem cepi. Quod ſi ſors tuliſſet ut apud vos potius quam hic vitam ducerem, utilior fortaſſe vobis opera fuiſſet mea, voluntas & effectus pronior eſſe nequiſſet; eoque non nimium dolere debes, haec uti evenerunt contigiſſe. Ego vero ex quo huc conceſſi id quod commendas curare pro viribus non deſtiti; nequid nempe invidiae atque obtrectationis ex mutua aemulatione inter hanc noſtram veſtramque Academiam ſuboriatur, atque id impoſterum quoque operam dare pergam; ac nemo quidem eſt é noſtrorum numero, qui aliter quam oporteat, erga te animatus ſit, quive non maximi te faciat, ut proinde iniquus ipſe futurus ſis, ſi Gallos tibi parum equos ex Leotaudo, Sorberio, aut Laurentio aeſtimes; quorum unus ut ſcis ob procaciam poenam ſuſtinuit [4]), omnes vero quatenus immerito te laceſcunt bonis indignationem movent. Eum vero, quem ultimo loco nominavi, quod attinet, cum tibi eruditione mathematum ſcientia longiſſimè concedat, altercandi vero dicteria congerendi peritia nihilo forſan inferior futurus, doleo cum illo litem exortam; ac nunc etiam ſuadeo, ut tanquam indignum te certamen quam primum omittas, quando ille ſaniora conſilia reſpuens bili ſuae temperare nequit. Caeterum uti de illatis tibi injuriis pro jure amicitiae apud me conquereris, liceat mihi invicem de meis apud te dicere.

Rectene an ſecus Jacobi Gregorij demonſtrationes reprehenderim [5]) non jam quaeram, cum ex iis, quae noviſſime nunc reſpondi [6]), quo loci ſit controverſia illa, intellecturus ſis. Credebam equidem prima illa diſcuſſione meâ nihil eum offenſum iri, namque et non ſine laude de ſumma operis locutus ſum [7]), et quae parum evi-

---

[2]) Chr. Huygens séjourna à Londres au printemps de 1661, puis, avec son père, du 7 juillet jusqu'au 18 septembre 1663. Il fut admis membre de la Société Royale, le 17 juin 1663 (V. st.).

[3]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1114, note 4.

[4]) C'était Sorbières. Consultez les Lettres Nos. 1242 et 1247.

[5]) Consultez les Lettres Nos. 1647 et 1648.

[6]) Consultez la Lettre N°. 1669.

[7]) Cette phrase se trouve dans l'introduction à l'article du Journal des Scavans 1667, page 361; cette introduction semble au premier abord être sortie de la plume de l'éditeur du Journal.

denter demonſtrata erant, examinare conceſſum putabam. Quod vero accuratiora ſuis de Dimenſione Circuli antea me edidiſſe ſubjunxeram, illud et vere et modeſte, ut exiſtimo, dixi, illud reticens nempe, quod merito objicere poteram, praecipua illum theoremata quae hoc ſpectant ex meo libello deſumſiſſe, quippe plane eadem ac tantum alia via demonſtraſſe, idque nullâ factâ mei mentione. Sed nec inique eum tuliſſe primas illas animadverſiones meas reſponſo ſuo [8]) ſatis moderato ac civili mihi perſuaſerat. Ex eo vero cum penitius argumentum hoc inſpexiſſet, meliora-

Comme de cette lettre à Wallis il résulte, au contraire, que l'article tout entier a été écrit par Chr. Huygens, nous le faisons suivre ici jusqu'à la phrase déjà citée dans la note 2 de la Lettre N°. 1647.

Comme le Probleme de la *Quadrature du Cercle* a touſjours eſtè tres-celèbre à cauſe de ſa difficultè, les plus ſubtils Geometres ſe ſont de tout temps appliquez à en chercher la ſolution, qui conſiſte à montrer le moyen de faire une Figure terminée par des lignes droites, egale à un Cercle donnè. Mais quoy qu'ils en ayent approchè ſi pres, qu'on eſt aſſurè qu'on ne ſe tromperoit pas ſeulement de l'eſpaiſſeur d'un cheveu dans la Quadrature d'un Cercle auſſi grand que toute la Terre; neantmoins perſonne n'a pu encore arriver à la derniere preciſion que demande la Geometrie.

L'auteur de ce Livre traite ce ſujet d'une maniere nouvelle. Il entreprend premierement de faire voir que la raiſon du Cercle au Quarrè du diametre n'eſtoit pas ce qu'il appelle *analytique*, c'eſt en vain qu'on taſche de l'expliquer en des termes receus dans la Geometrie. Enſuite il enſeigne une methode courte et facile d'approcher auſſi pres qu'on voudra de la veritable dimenſion du Cercle, et il dit que c'eſt la ſeule choſe qu'on puiſſe ſouhaiter en cette matiere. Il montre auſſi par la meſme methode le moyen de trouver la Quadrature de l'Hyperbole; d'en determiner l'aire et de calculer le logarithme de quelque nombre, et le nombre de quelque logarithme que ce ſoit.

L'intereſt que tous ceux qui ont quelque connaiſſance des Mathematiques prennent à la ſolution du probleme de la Quadrature du Cercle, leur a donnè la curioſitè de ſcavoir ſi ce Livre reſpond à l'attente qu'en fait concevoir le titre. Auſſi toſt qu'il a commencè de paroiſtre, les plus celebres Geometres d'Angleterre l'ont examinè & ils en ont portè un jugement tres favorable. Et certainement on peut dire en general que ce Livre eſt eſcrit avec beaucoup d'eſprit, & qu'il contient pluſieurs demonſtrations tres ſubtiles. Mais ils n'ont rien dit en particulier de la propoſition la plus remarquable, dans laquelle l'Auteur pretend avoir demontrè qu'il eſt impoſſible de trouver analytiquement la Quadrature du Cercle. On a auſſi examinè ce Livre en France dans l'Aſſemblée qui ſe tient à la Bibliotheque du Roy. Et comme il n'y a rien de plus curieux que cette matiere pour ceux qui aiment la Geometrie; j'ay cru qu'il eſtoit à propos de rapporter icy les reflexions qu'on y a faites.

[8]) Consultez la Lettre N°. 1653.

que aliquanto initio proditis reperiſſet, ſucceſſu ut videtur ferocior factus neque exſpectans quid ei repoſiturus eſſem, acerbiſſimo ſcripto [9]) in me nihil tale metuentem homo invehitur, plagijque ſeſe accuſatum praetexens publice me mendacij inſimulat; opuſcula [10]), quae a multis annis edidi pro viribus vilipendit, cum tamen, ut dixi, praecipuam ſuorum partem inde mutuatus ſit, denique quacunque poteſt carpit, obtrectatur, inſultat. Atque id eo moleſtius tuli quod Regiae Societati ſe infertum, titulo libelli [9]) praefert, quae cum viris ſapientibus abundat, nec male erga me quod ſciam affectis, debuiſſet ſane moderari praecipitem illam adverſarij mei audaciam. Sed et nunc ſi quid in eum juris habent ad retractandum compellere deberent, ne mihi neceſſe ſit exiſtimationem meam publice quoque vindicare, ſicut publice impetita eſt. Quam enim invitus ad contentiones ejuſmodi deſcendam, qui me norunt ſciunt. Quod vero ad accuſationem attinet, qua contendit, me non miſiſſe ad vos Regulam [11]) ſuper hyperbolae dimenſione fundatam, ad inveniendam Aeris gravitatem in datis a terra elevationibus, Illuſtriſſimus Eques Moraeus, ſi epiſtolas meas aſſervavit, in ijs alicubi eam reperiet, atque ego, ſi opus eſſet, reſponſum ejus [12]) proferre poſſum, quo regulam illam non diſplicuiſſe Geometris veſtris ſignificavit; ſed credibile eſt, Gregorium non admodum curioſe rei veritatem exquiſiviſſe. Caeterum cum libellus iſte contumelioſus allatus eſt, reſponſio mea [13]), quae cum his literis ad vos deportatur typis jam excuſa erat, quae licet nunc moderata ſit, primoque ac non ſecundo Gregorij ſcripto conveniens, tamen quo minus in lucem exiret obſiſtere nolui, cum tanto majorem mihi factam injuriam omnes agnituri ſint, quanto longius ab inferenda abſuiſſe videbunt. Et de his quidem jam nimium multis, ſed veniam dabis ſpero juſtae indignationi.

Quod dimenſionem hyperbolae per Logarithmos Barovio veſtro eandem mecum repertam fuiſſe admones, cave exiſtimes id mihi parum gratum eſſe, ſi enim ille me aeque atque ego illum reperiſſe eum ignoravit, utrique in ſolidum laus debetur.

At ſi verum fateri volumus, magna ejus pars ad Gregorium a Sancto Vincentio pertinet, qui primus ſpatiorum hyperbolicorum comparationem inſtituit; quod ego conſiderans, regulam illam jam olim inventam venditare non curavi cum et multa potiora hactenus praeſtiterim. vale vir Clariſſime meque Tui ſtudioſiſſimum ama.

Dabam Pariſiis 13 Novembris. 1668.

---

[9]) Consultez la pièce N°. 1684.

[10]) Theoremata de Quadratura hyperboles, ellipsis et circuli (voir la Lettre N°. 95, note 1) et le traité „De Circuli Magnitudine Inventa" (voir la Lettre N°. 191, note 1).

[11]) Voir la Lettre N°. 1046, du 18 août 1662, et l'Appendice II, N°. 1048.

[12]) Voir la Lettre N°. 1055.

[13]) Voir la Lettre N°. 1669.

# № 1672.

## J. Wallis à W. Brouncker.

14 novembre 1668 [1]).

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society* [2]).

To my Lord Brouncker.

Oxford November 4. 1668.

My Lord,

This paper concerns a controverſy wherein the Royall Society may to ſome ſeem concerned; but indeed is not ſo. It is concerning a Book lately publiſhed at Padua by Miſter James Gregory now [3]) a Member of this Society, entituled, *Vera Circuli et Hyperbolae Quadratura in propria ſua proportionis ſpecie.* This Book ſoon after it came over into England, was by another Member [4]) of this Society ſent to me, deſiring (in general terms) my opinion of it. And after a flight peruſal of ye whole, to ſee what matter it contained, and examining ye Demonſtration of the moſt leading propoſitions, the account I gave him in a familiar letter (of which I kept no copy) was, as I remember, to this purpoſe; that *it ſeemed to me to contain divers things (ſo far as I could judge upon a ſlight peruſal) ingeniouſly demonſtrated though obſcurely; amongſt which was a new method of approximation for ye ſquaring of ye Circle, which was alſo equally applicable to ye Ellipps and Hyperbola.* And more than to this purpoſe I do not remember that I did write. Nor do I yet ſee reaſon to retract what was then ſayd in favour of it. It ſeemes your Lordſhips opinion was allſo aſked; which what it was your Lordſhip doth beſt know. And ſo of ſome others [5]). Out of all which the Publiſher [6]) of ye *Philoſophicall Tranſactions* collected that character thereof which is inſerted in thoſe of

[1]) Nous insérons ici cette lettre, parce qu'elle peut contribuer à élucider la dispute entre Chr. Huygens et J. Gregory.

[2]) Nous en devons la copie aux bons soins de l'Assistant Secretary de la Société royale de Londres, M. Herbert Rix, qui aussi a bien voulu comparer avec les originaux les autres lettres empruntées à la collection de cette Société.

[3]) Depuis le 11 juin 1668 (V. st.).

[4]) Probablement Henry Howard de Norfolk, qui faisait offrir un autre exemplaire à la Société Royale dans la séance du 19 mars 1668 (V. st.).

Henry Howard, sixième duc de Norfolk, était le second fils de Henry Frederick Howard, deuxième comte d'Avondale, et d'Elisabeth Stuart; il naquit le 12 juillet 1628 et mourut à Londres le 11 janvier 1684. Après avoir beaucoup voyagé, il revint en Angleterre en 1665, devint en 1666 membre de la Société royale, qu'il dota de sa magnifique bibliothèque et collection de Mss. et d'un terrain pour y bâtir un collège. Ses „Arundelian marbles", il les donna à Oxford. Il épousa Anna Somerset, morte en 1662; puis sa maîtresse Jane Bickerton.

[5]) Un de ces membres de la Société Royale était J. Collins.

[6]) Les Philosophical Transactions étaient alors publiés par H. Oldenburg.

*March* laſt [7]); in ſuch words as he thought fitteſt to expreſſe what he did apprehend to be their concurrent ſenſe. Nor do I ſee any neceſſity of receding from it ſave yt where he ſpeakes of the *Termination of converging Series*, in ſtead of *ye Termination*, by a miſtake it is ſayd *the Summe* [8]). Nor is the Royal Aſſembly (that I know of) further concerned in it.

Soon after; thoſe in France, in their *Journal des Sçavans*, publiſhed an opinion of Monſieur Huygens [9]), to whom, it ſeems, it had been referred to conſider & deliver an opinion of it. Hee there takes notice yt thoſe of England had in ye generall given it a favourable character, (to which he addeth a like of his own;) but that they had ſayd nothing as to that particular *whether it were therein demonſtrated that it is impoſſible Analytically to ſquare ye Circle & Hyperbola;* (that is, by Addition, Subduction, Multiplication, Diviſion, & Extraction of Roots, which he calls Analytical operations) [10]). And delivers his opinion in the *negative;* and that *ſuppoſing all to bee true which is demonſtrated in his* 11*th propoſition* (*where that demonſtration is ſuppoſed to ly*) *it proves no more but that it cannot be performed by his methode; not that it cannot be done at all: unleſs it be ſuppoſed that the termination of a converging ſeries can be no other way formed but by his methode; or at leſt, yt if it may be formed any other way, it may be formed this way allſo, which is not* (*he ſayd*) *demonſtrated.* To which Miſter Gregory publiſhed an Anſwere [11]), inſerted in the *Tranſactions* of *Julie* laſt. Which were both made publike before I had ſeen either of them. Which were both ſent to mee, & my opinion deſired concerning them. My anſwere was; that, (beſide ſome other particulars of leſſe moment) the propoſition mentioned, did not ſo much as affirm, yt ye circle could not analytically be ſquared; & therefore it was not be expected it ſhould be there demonſtrated; nor was ye Demonſtration to be blamed for not proving what ye Propoſition did not aſſert. And to ye ſame propoſe I wrote myſelf [12]) to Monſieur Huygens.

I confeſs, My Lord, I had not all this while obſerved (nor was I told it) that Miſter Gregory did pretend, therein, to haue *demonſtrated* yt ye circle could not be analytically ſquared; which made mee give ſuch anſwere. And though, in his Preface, page 5, he intimate ſomething of it; yet when hee preſently adds, *verum certè eſt me hanc demonſtrationem integram ad phraſem geometricam non*

---

[7]) Consultez le N°. 33 du 16 mars 1667/8 (V. st.).

[8]) Cette méprise fut corrigée expressément dans les Philosophical Transactions N°. 40 du 19 octobre 1668 (V. st.) page 812.

[9]) Consultez les Lettres Nos. 1647 et 1648.

[10]) Ces phrases se trouvent dans le commencement de l'article du Journal des Scavans. Consultez la note 7 de la Lettre N°. 1671.

[11]) Consultez la Lettre N°. 1653.

[12]) Wallis doit avoir en vue la Lettre N°. 1659, quoique cette opinion n'y soit pas exprimée. Comparez la Lettre N°. 1676.

*reduxiſſe*; *nam ut hoc perficiatur*, *opus eſt non parvo volumine*, *&c.* I did not think yt I was to expect a formed demonſtration of it; but onely an intimation of ſome principles from whence ſuch a demonſtration (hee ſuppoſed) might be formed.

But preſently after, hee ſent mee word, that he did not onely *Affirm* it, but *did thinke hee had Demonſtrated*, that it was not poſſible *Analytically to ſquare* ye cercle *in any methode whatſoever*, preſſing yt I would poſitively *aſſent to it*, or *give my reaſons* why I did not.

By which I perceived yt Monſieur Huygens (who, it ſeems, knew this before, though I did not,) had more reaſon to make yt Exception to ye Demonſtration, than I was aware of, who knew not of that pretenſe.

I haue ſeverall times ſince ſignified to him, yt although I was ſatiſſyed, as to my own judgement, that it could not be done; yet I was not ſatiſſied, that is was by him demonſtrated. And haue given him ſeverall reaſons (though, it ſeems, not ſuch as ſatiſſy him,) why I was ſo unſatiſſyed. As, that there be many Lemmata or Suppoſitions which he doth either poſtulate or ſilently take for granted, which, though they may be true, yet are not ſo clear but that there is reaſon they ſhould be proved, before his Demonſtration can be judged full & perfect. That ye exception made by Monſieur Huygens, is not yet removed: which is as much as to ſay, that, although his 10th propoſition be demonſtrated, the converſe of it is not: And, conſequently, it proves onely that ye converging ſeries cannot his way be terminated, not that it can no way be terminated analytically. In ſummo, That hee hath no where proved this conſequence, That if ye *Sector* be not in *his way* analytically compoſed of its Triangle & Trapezium (which is the whole of his 11th propoſition,) then ye *Circle* can *no way* be analytically ſquared. And haue deſired him to giue a cleare demonſtration of this conſequence; Preſuming that in applying himſelf ſo to do, hee would either ſhew mee more light than yet I ſee, or elſe meet with ſuch inſuperable difficulty as would diſcover to himſelf that I had reaſon not to be haſty in affirming his Demonſtration to be full and perfect.

And I haue ye more reaſon to inſiſt upon ye proof of that conſequence, becauſe, though other leſs objections could be all removed, this one great one ſeems to mee inſuperable; That his 11th propoſition, though ever ſo well demonſtrated, ſhews onely yt ye Sector *indefinitely conſidered* can not be ſo compounded as is there ſayd: Or, (which is equivalent) not *every* Sector. Notwithſtanding which, it might well inough be poſſible, that *ſome* Sector (if not all) might be Analyticall to its Triangle or Trapezium: (And I think he doth allow it ſo to bee, or even commenſurable, page 29. *Reſpondeo hoc eſſe veriſſimum*, [13]) *&c.*). Like as, in this Equation, for ye Triſection of an Arch $3r^2a - a^3 = r^2c$ indefinitely taken; the Root $a$, is not Analyticall with $r$ and $c$, (that is, ye Proportion of ye Chord of ye Single Arch, to that of ye triple arch ye Radius, cannot be univerſally deſigned

[13]) Ces mots se trouvent dans le Scholium qui suit la Proposition XI.

by thoſe he calls Analyticall operations; or ye value of $a$ analytically compounded of $r$ and $c$, as he ſpeakes; that is, it cannot be deſigned by commenſurable numbers & ſurd Roots:) as Charles [14]), Schoten [15]), & others agree. Yet in ſome caſes (though not univerſally) it may happen to be not onely Analytical, but even commenſurable, (as, for inſtance, if $c = 2r$ be ye Subtenſe of a Semicircle, $a$ may be equal to $r$ or to — $2r$.) Now if but ſome one Sector (though not all, or ye Sector indefinitely taken,) be found Analytical with his Triangle, or Trapezium; there be many ways, (as, by its proportion to ye whole, by its center of gravity, &c.) by ye help of this one, to ſquare ye whole circle.

I might adde allſo (though this may more ſafely be avoided by altering his conſtruction,) that his whole proceſſe concerns onely ſuch Sectors as are leſſe than a Semicircle. For if it be a Semicircle (to ſay nothing of thoſe yt be greater) the two tangents will never meet in F (as his figure ſuppoſeth) to make his Trapezium. And therefore it proves nothing directly as to ye Semicircle, much leſſe as to ye circle itſelf. Now though we cannot, Analytically, triſect ſome leſſer Archs; yet ye Semicircle wee cann. And though we cannot, Analytically, aſſign ye center of Gravity of a Sector; yet we can of a circle. To proue therefore, yt leſſer Sectors (at leſt ſome of them) are not Analyticall to their Triangles, or to ye Square of ye Diameter; doth not preſently prove, yt ye Semicircle, or Circle, are not ſo. But on this Objection I lay leſſer weight. For though it ſhew a fault in ye Demonſtration, yet it is onely ſuch a fault as may bee amended: which, I doubt, ye former cannot bee.

Hee hath attempted anſwere, (firſt in writing, & ſince in Print [16])) to ſome of thoſe Reaſons aboue mentioned: which he calls *Objections againſt his Doctrine:* (Hee ſhould rather haue called them *Objections againſt his Demonſtration;* For I did not object againſt his Doctrine at all; as having many years ſince demonſtrated the ſame myſelf, though he take no notice of it, in my *Arithmetica Infinitorum*, *propoſitio* 190 with ye *Scholium* annexed:) But ſuch as do no more ſatiſſy mee, than my Reaſons did him.

Hee is yet every earneſt to haue me ſatiſſied yt his Demonſtration is good; & to haue a like approbation from ye Royal Society: thinking yt he hath hard meaſure, yt having (as he is confident) the truth on his ſide, not onely thoſe of France have declared againſt him; but thoſe of this Royal Society ſeem at leſt tacitely ſo to do. Which hee complains of with ſome regrett, both in Letters to mee, and in his printed preface [16]) to his *Exercitations.* Profeſſing that he deſires no more but a fair character granting what he hath done, ſhewing in what he hath failed, and

[14]) L'auteur indique-t-il ici: Claude François Milliet Deschales, ou Descartes?

[15]) Consultez, par exemple: R. Descartes Geometria, Ed. F. van Schooten. Appendix de cubicarum aequationum resolutione.

[16]) Consultez la pièce N°. 1684.

propoſing what yet reſts to do the work, that ſo if he or any man elſe can adde what is wanting it may be ſupplyd.

I ſhall therefore repreſent to your Lordſhip (as to a very competent judge) how ye ſtate of his Demonſtration ſtands to my apprehenſion. As well that he may be ſatiſfied that I haue conſidered, & do underſtand (in ſome meaſure) ye ſtrength of his Demonſtration and not reject it unconſidered. As that your Lordſhip allſo may judge, whether it be Obſtinacy or Reaſon yt holds mee yet unſatiſfied.

Firſt, therefore, I take it as evident & confeſſed; that there is not in his Book any ſuch Propoſition formally layd down to be demonſtrated, as *That ye Circle cannot Analytically be ſquared:* Nor any Demonſtration which doth in terms conclude any ſuch Propoſition. All therefore that wee are to inquire after is but, whether from what he hath demonſtrated, ſuch a propoſition may bee directly inferred.

I could have wiſhed therefore, that he would himſelf have drawn up his demonſtration into form, & not left us onely to ſeeke materialls for it as they ly ſcattered up & down: that there might be no occaſion for him to complain yt I haue not repreſented the ſtrength of his demonſtration to ye beſt advantage. But ſince he hath not done it; and yet would haue it thought that the thing is fully demonſtrated, though ye demonſtration be not put into form: I ſhall lay down ye ſeverall branches of that demonſtration in ye beſt order I can, & ſhew which of them I judge to be proved, & which not.

1. A Sector (leſſe than a Semicircle) indefinitely taken, is the Termination of a Converging Series infinitely continued; beginning with ye Inſcribed Triangle & circumſcribed Trapezium, (& ſo onward, by continuall Biſection, with Inſcriptions & Circumſcriptions reſpectively;) whoſe reſpective converging terms are continually in ye ſame manner analytically compounded of thoſe next foregoing; and ſo continually approaching as that at length they become coincident each with other; & with ye Sector.

2. And, in particular; the two firſt (or any two reſpective antecedents) being $a$, $b$; ye two next conſequently will be $\sqrt{ab}$, $\frac{2ab}{a+\sqrt{ab}}$. Both which are proved in Scholium propoſitionis 5. from ye Antecedent propoſitions, with yt which next follows.

3. Theſe component terms $a$, $b$, (the Triangle & Trapezium) ſuppoſing ye chord Analytical with ye Radius, are Analyticall each to other. Which is neceſſary to this buſineſs, may be eaſyly proved.

4. And, conſequently, what is Analytical to either of them, is Analyticall to both which may be proved from Definitions 6. 7. and Petition 1.

5. Now in any ſuch converging ſeries, if there can be found a quantity which may in ye ſame manner be analytically compounded (without introducing any ex-

trinſick quantity) of ye two firſt, & of ye two ſecond, converging terms; by help of this quantity, that Series may be Analytically terminated: That is, the termination thereof may by Analytical operations be compounded of the two firſt converging Terms. This is proved by Propoſition 10. (as it is now reformed & explained in his Reply [17]) to Monſieur Huygens;) But not ye converſe of it; becauſe ye converſe of that propoſition is not proved. Which is ye exception of Monſieur Huygens [18]).

6. And, conſequently, if the two firſt converging terms be Analytical each to other; the Termination will be Analyticall to both of them. Which may be proved from Petition 1.

7. If therefore any quantity can be found analytically compoſed of $a$, $b$ (the two firſt terms of ye converging ſeries propoſed,) and, in ye very ſame manner, of (the two next terms) $\sqrt{ab}$, $\frac{2ab}{a+\sqrt{ab}}$, (without ye intermiſſion of any other quantity in either of ye compoſitions) then may this ſeries be analytically terminated. This (but not ye converſe of it) follows from § 5.

8. And conſequently (when as $a$, $b$, be analyticall each to other, viz. § 3) the Termination thereof, (yt is, ye *Sector indefinitely taken*,) will be analytical with both of them. which follows from § 6. 7.

9. And conſequently, *every ſuch Sector* with its reſpective Triangle & Trapezium. For ſuch Sector indefinitely taken, is any ſuch Sector whatſoever.

10. Now of ſome Sectors ye chord is analytical with ye radius as, for inſtance, of ye Quadrantal Sector; and conſequently ye Triangle & Trapezium are Analyticall with ye ſquare of ye Radius, or of ye Diameter. As is eaſyly proved.

11. And therefore their Sectors will then be ſo; & therefore may be analytically ſquared: That is, their proportion to ye Square of ye Radius or ye Diameter, may be deſigned by Analyticall operations, or by commenſurable quantities & ſurd Roots. Which may be proved from Definitions 6, 7, and Petition 1.

12. Now to ſome at leſt of thoſe Sectors, the Circle is Analyticall; and particularly to ye Quadrantall; As being ye quadruple thereof.

13. And will therefore be Analyticall to their Triangles, Trapezia, and Squares of ye Radius and diameter; (and ſo may be analytically ſquared.) Which may be proved from Definitions 6—7. and Petition 1.

14. But, on the contrary, if in ſuch a converging ſeries no ſuch quantity can be found, (as is mentioned § 5) which can, in ye ſame manner, be analytically compounded of the two firſt, & of the two ſecond, converging terms: then cannot this ſeries be *by that proceſs* analytically terminated. For that proceſs ſuppoſeth ſuch a quantity; at § 5 &c.

15. And if *not by that proceſſe;* then not at all. Which is yet to be proved.

---

[17]) Consultez la Lettre N°. 1653.

[18]) Consultez la Lettre N°. 1647.

16. If therefore no ſuch quantity can in ye ſame manner be analytically compounded of $a$, $b$, and of $\sqrt{ab}$, $\frac{2\,ab}{a+\sqrt{ab}}$, then cannot this ſeries, *by that proceſs* be analytically terminated. For that proceſſe ſuppoſeth ſuch a quantity, at § 7 &c. Or it may be proved from § 14.

17. And, conſequently, the Circle cannot *by that proceſs* be analytically ſquared. For that proceſs ſuppoſeth ſuch a termination, at § 8. &c.

18. And if *not by this proceſs*, then not at all. Which is to be proved.

19. Now if the firſt terms were $a^3 + a^2b$, $ab^2 + b^3$, and ye ſecond terms (in like manner compounded of ye firſt, as in ye ſeries propoſed) $ba^2 + b^2a$, $2b^2a$: No ſuch quantity could in ye ſame manner be analytically compounded of the two firſt, & of ye two ſecond, converging terms. Which is proved at Propoſition 11.

20. And therefore, not if ye two firſt be $a$, $b$, & ye two ſecond $\sqrt{ab}$, $\frac{2ab}{a+\sqrt{ab}}$, which connexion deſerves to be cleared.

21. Therefore this ſeries cannot be *by that proceſs* analytically terminated. By § 14.

22. And therefore can *not at all* be analytically terminated. To be proved by § 15.

23. Therefore ye *Sector indefinitely taken* is not analyticall with its Triangle & Trapezium. For ye Sector *indefinitely taken* is this termination.

24. Therefore not *every Sector*. For if every Sector, then any ſector whatſoever; that is, the ſector indefinitely taken.

25. Therefore *no* Sector: At leſt no Sector which is analyticall with ye whole Circle, and whoſe Triangle & Trapezium are analyticall with ye ſquare of ye Radius or of the Diameter. Which conſequence, I doubt, will hardly be made good.

26. Therefore ye Circle cannot be *by that proceſs* analytically ſquared. For that proceſs ſuppoſeth ſome ſuch Sector which ſhall be analyticall with the Circle, & with its own Triangle & Trapezium, and theſe with ye Square of ye Radius or Diameter, at § 10, 12.

27. Therefore ye Circle can in noe manner be Analytically ſquared. Which is to be proved from § 18.

This, my Lord, I take to be the true Anatomy of that demonſtration, which from his principles ſhould prove that ye circle cannot at all be analytically ſquared. Which to mee, I confeſſe, ſeemes ſomewhat lame at § 15, 18, 25, and thoſe which depend on theſe. Eſpecially at § 15, & 25. The former of which is that which Monſieur Huygens excepts againſt as not proved: The latter ſeems to mee as much or more conſiderable. Till this be ſupplyed, his argument ſeemes to mee

to beare ſuch a forme as this; If the Sector be ſo compounded, the circle may be analytically ſquared; But the Sector is not ſo compounded; Therefore the circle cannot be analytically ſquared. Which Syllogiſm is peccant in form, though ye propoſitions be true; & therefore ye concluſion follows not: Unleſſe we ſuppoſe not onely ye conſequence of ye major propoſition to be demonſtrated; but ye converſe of that conſequence; which is not done.

I ſhall onely adde two things; The firſt is that however I am not ſatiſfyed that this demonſtration is full & perfect, yet this hinders not but that divers other things in that Book may be very ingenious & well demonſtrated. For this propoſition, be it true or falſe, demonſtrated or not demonſtrated, doth not at all influence ye reſt of the Book, or enervate ye other demonſtrations.

The other is, that this Author need not be very ſolicitous for ye ſupplying of what is defective in this demonſtration; becauſe the work is done allready, the thing itſelf being proved long ſince in my *Arithmetica Infinitorum;* propoſition 190. with ye *Scholium* annexed to it. Where it is proved, that what was before demonſtrated to be ye true proportion between ye Circle & ye Square of its Diameter or Radius, or between ye Diameter & ye Perimeter; cannot be expreſſed either by Rational Numbers or Surd Rootes (or, as this Author ſpeakes, is not Analyticall;) without ſuppoſing an odde number to be equally divided into two integers; and a forming of Equations between ye Laterall & ye Quadratick, between ye Quadratick & ye Cubick, &c.; that is, which ſhall have more then one Root but fewer then two, and more then two but fewer then three, &c. which are impoſſible.

Notwithſtanding all which, My Lord, if Miſter Gregory ſhall ſupply theſe defects; or otherwiſe make it evident to ye Royall Society that theſe conſequences are allready proved though I have not been ſo quick-ſighted as yet to ſee it: I ſhall very willingly conſent that ye Royall Society ſhall give as full an atteſtation [19]) thereof as hee can deſire. Having had no other deſign in all this but to ſatiſfy his importunity, which I could hardly avoyd without being uncivill.

I am

My Lord

Your Honours very humble ſervant

John Wallis.

[19]) Il ne l'a jamais obtenue: au contraire, la Société Royale n'a voulu accepter aucune responsabilité dans cette question. Consultez la pièce N°. 1682, note 3.

# N° 1673.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

16 novembre 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 16 Novembre 1668.

Selon ce que vous m'avez eſcrit touchant le jour de voſtre depart pour Zulichem et le temps que vous y deviez faire ſejour je penſe que cellecy viendra encore aſſez a temps pour vous informer des modes ainſi que vous ſouhaitez.

Eſcoutez donc l'oracle qui s'expliquera en peu de paroles. L'on porte a la Cour beaucoup de drap noir avec des dentelles. Le Roy en avoit dernierement un habit dont le haut de chauſſe en eſtoit preſque tout couvert, et ſans rubans au coſtez ni a la ceinture, mais peu l'imitent en ce dernier point. L'on porte auſſi force juſtaucorps de velour noir avec des boutons d'orfevrerie facon de filigrane. Les Ringraves et culottes ſont receues indifferemment. comme auſſi les camiſolles et pourpoints. Les droguets rayez ſe portent auſſi beaucoup et encore les draps unis. et il faut bien qu'on aie icy des differentes eſtoffes pour s'habiller parce que ſans cela il y auroit trop de monde a la Cour et par tout ailleurs habillez de meſme. mais maintenant ils ſont ſi fertiles en invention que malaiſement l'on en trouve deux qui ſoient couverts de meſme.

Vos diablotins ſont treſjolis et j'ay bien fait rire des gens en les faiſant jouer. ce que je crois entendre auſſi bien que l'inventeur ou inventrice elle meſme. Mais ils ſcavent bien des ſortes de dances, et quelqueſunes que nos huyſarmen [1]) de ceans n'oſent pas leur faire dancer.

L'on m'a parlè icy de grands changements [2]) que Monſieur le Prince alloit faire dans ſa maiſon, qu'il a offert a Beverning [3]) la ſurintendance du tout mais qu'il ne l'a pas acceptée, que le conſeil ſeroit caſſè ou reformè. Mandez moy s'il vous plait ce que vous en ſcavez.

Je ſeray bien aiſe auſſi que vous me donniez avis du ſucces bon ou mauvais qu'auront ces nouvelles machines roulantes [4]). Si ce n'eſt pourtant que pour faire

---

[1]) Traduction: pauvres honteux.

[2]) Le 25 octobre 1668, Amalia van Solms avait communiqué aux Etats Généraux qu'elle avait transmis à son petit-fils Willem III, la gestion de ses propres affaires, domaines &c., à l'occasion de son 19me anniversaire, le 14 novembre 1668. Il ne paraît pas cependant que le Prince ait pour le moment usé de cette liberté.

[3]) Hieronymus van Beverning n'occupait alors aucun emploi fixe, à cause de son dévouement au prince, mais il fut beaucoup employé comme ambassadeur extraordinaire.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1655.

tourner plus aiſement les roues, ce ſera la meſme choſe qu'on a commencée icy, et que l'on pratique facilement et en ſorte que les inventeurs ne ſcauroient le decouvrir en voiant les carioles. Mais ce n'eſt enfin que pour oſter l'empeſchement du frottement, qui eſt peu conſiderable aupres de celuy qui vient des mauvais chemins, ou meſme de l'inegalitè du pavè des ruës.

Boreel[5]) et mademoiſelle ſa ſoeur[6]) avec Vlaerdingen[7]) partent la ſemaine qui vient, et mardy [8]) a ce qu'ils diſent. J'y fus hier et vis ce Signor Fratello pour la premiere fois, qui me ſembloit un peu froid du commencement, mais apres quelque peu de converſation cela ſe paſſa et il me dit qu'il me viendroit voir. Cela eſt bien eſtrange que ni mon Pere ni perſonne ne ſcait pourquoy il eſt faſchè. J'ay touſjours oubliè a vous dire que la damoiſelle n'eſtoit point ſatiſfaite de vous, de ce que vous ne luy avez point eſcrit de compliment ſur la mort du bon homme [9]), et elle s'en ſouvint encore hier. Je la trouvay qui ſe faiſoit peindre par une damoiſelle [10]) qui en fait meſtier et ne reuſſit pas mal. Je vous prie de dire a ma ſoeur que je luy envoieray ſa ſoie et autres emplettes par cette caravane. adieu.

A Monſieur
Monſieur Louis Huygens de Zulichem
A
12 la Haye.

---

5) Johan Boreel (Consultez la Lettre N°. 1193, note 28).
6) Mademoiselle Boreel était la fille de l'ambassadeur W. Boreel.
7) Jan van Ruytenburg.
8) Le 10 novembre 1668.
9) L'ambassadeur W. Boreel, qui mourut le 29 septembre 1668.
10) Probablement:
*a*) Elisabeth Sophie Cheron, née à Paris le 3 octobre 1648, et morte dans la même ville le 3 septembre 1711. Fort recherchée pour la peinture de portraits, elle était aussi artiste graveur, et bonne musicienne, joueuse de luth. En 1672 elle devint membre de l'Académie de peinture.
Ou sa sœur
*b*) Marie Anna Cheron, née le 22 juillet 1649 à Paris, où elle mourut en 1718. Elle était surtout peintre en miniature.

# N° 1674.

## Christiaan Huygens à Estienne.

23 novembre 1668 [a]).

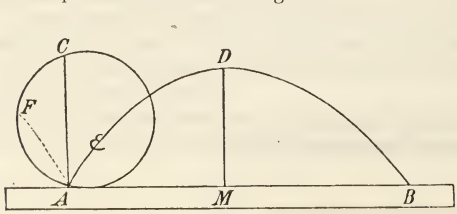
*La lettre se trouve à Paris, Bibliothèque Nationale.*
*Elle est la réponse au No. 1667. Estienne y répondit par le No. 1678.*

A Paris ce 23 Novembre 1668.

Monsieur,

Si je ne vous fais pas reſponſe auſſi toſt que je devrois et que vous le ſouhaiteriez, je vous prie de n'en imputer pas la cauſe a ma ſeule pareſſe parce qu'aſſurement il y en a d'autres que je pourrois alleguer avec plus d'avantage pour moy. quand je vous expliquai dernierement la fabrique des pendules comme on les fait icy, je croiois et ſuppoſois que vous en aviez quelque fois conſiderè par dedans et que la figure et l'uſage des platines en cycloides vous eſtoient connus. Ce que n'eſtant pas, je ne m'eſtonne nullement qu'il y ait eu pluſieurs endroits dans ma lettre [1]) que vous n'ayez pu entendre. Les quels donc je m'en vais icy vous eclaircir.

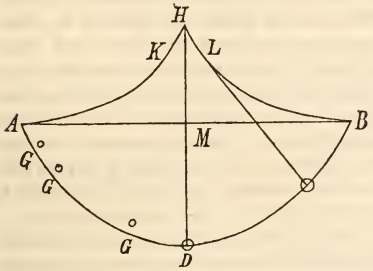
Et premierement quant aux *portions de Cycloides*, ce ſont deux platines recourbées ſuivant cette ligne courbe qui eſt la meſme que la roulette comme vous l'avez bien confirmée. Cette ligne eſt fort connue parmi les geometres et j'ay trouvè qu'entre beaucoup d'autres belles proprietes elle a encore celle de reduire le mouvement des pendules a l'eſgalitè en ſorte que les grandes et petites vibrations d'un meſme pendule deviennent d'eſgale durée. Et en voici l'origine et l'application.




Soit la regle AB contre laquelle roule un cercle ou rouleau AC ſans gliſſer, comme il eſt aiſè de faire en y appliquant un ruban a l'entour dont un bout ſoit attachè au rouleau et l'autre a la regle AB. Par ce mouvement ſi on fiche quelque pointe de fer au point de la circonference A, elle marquera ſur la table, ou ſur une platine couchée contre la regle AB. le trait de la roulette ADB. Dont j'ay

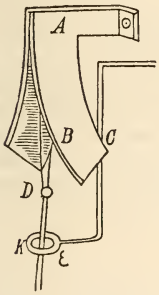
[1]) Consultez la Lettre N°. 1661.

premierement decouvert et demontrè cette proprietè, que ſi dans un creux ou canal qui ait cette forme de roulette ADB, dont les bouts A, B ſoient mis a eſgale hauteur, l'on laiſſe rouler une petite boule depuis le point G pris en quelque part que l'on voudra, elle arrivera toujours en meſme temps au point D, le plus bas, et l'ayant paſſè, et retournant, continuera a faire des allées et venues toutes iſochrones. L'autre proprietè que j'ay trouvè qui eſt merveilleuſe auſſi et tres utile a noſtre ſujet eſt que joignant enſemble deux platines HKA, HLB qui auroit chacune la figure des demies cycloides AGD, BD, en ſorte que toute la hauteur HD devenue double de la hauteur de la cycloide DM, la boule attachè au filet HD, en ſe pliant contre les platines HKA, HLB, parcourra avec ſon centre de gravitè la roulette ADB, d'ou il eſt aiſè de voir que les vibrations d'un tel pendule doivent eſtre iſochrones auſſi bien que les rouleaux de la boule GG deſquels cela eſt demonſtrè.




Pour trouver donc les cycloides a un pendule de longueur donnée, il faut prendre un rouleau dont le diametre ſoit la moitiè de cette longueur, et la cycloide qu'il decrira ſera celle qui eſt requiſe, de la quelle il n'eſt neceſſaire de prendre que les morceaux HK, HL, ſuivant que les vibrations du pendule ſeront amples. Et voila quant a cette premiere de vos difficultez.

La partie ABC marquoit ces platines cycloidales maïs de coſtè. Les voicy autrement pour vous les faire mieux comprendre. les lignes que j'y avois tracées deſſus vouloient dire qu'il y avoit de la courbure a cette platine et eſtoient au lieu d'une legere ombre.




Vous concevez bien naturellement que la figure à la fin de ma precedente lettre eſtoit celle des cycloides pour le pendule de 3 pieds 8 lignes car je penſe vous l'avoir envoiée.

La partie D eſt le ſommet de la verge du pendule par laquelle paſſe le fil de ſoye comme par une poulie, car ce filet eſt double comme vous voyez et s'attache ainſi entre les deux platines en haut. Les points E eſtoient auſſi au lieu d'ombre pour marquer la partie EK de la petite main qui meſne la pendule, l'embraſſant tout a l'entour, comme cette figure fait voir. Pour la grandeur des roues je crois vous l'avoir en-

viron marquée comme elle eſt, la plus grande d'environ $2\frac{1}{2}$ pouces, mais ce n'eſt pas tant par ces grandeurs que doibt eſtre reglée la quantitè du contrepoids que par la hauteur de ſa deſcente en 24 heures eu eſgard à la peſanteur du plomb du pendule, qui eſt dans mon horologe de plus d'une livre. Dans le deſſein de voſtre horologe, vous faites la poulie petite afin que voſtre poids ne deſcende pas plus vite qu'il ne faut, mais les horologers ne jugent pas que cela ſoit bon, et c'eſt pourquoy ils ne font tourner la grande roue qu'en 2 heures plus tard, afin que la poulie ait plus de diametre. Enfin l'experience a fait voir que la forme dont je vous ai envoyè le deſſein reuſſit tres bien, et je vous conſeillerois de la ſuivre; a quoy vous auriez bien plus de facilitè ſi vous aviez la machine meſme devant vous.

La petite piece ronde ſur la verge et les diviſions ſervent a mettre la pendule au point qu'il faut ſans qu'il ſoit beſoin de hauſſer on baiſſer le plomb d'en bas qui demeure fixe. Mes diviſions ſont ſupputées ſur ces propoſitions icy, ſcavoir que le petit plomb coulant et la verge meſme de fer, qui eſt platte, peſent chacun $\frac{1}{28}$ du grand plomb de pendule. Et ſi vous ſuivez cette proportion, ma diviſion que je vous envoirray, conviendra à voſtre horloge. J'eſpere que tout ce que je vous viens d'eſcrire quoique a la haſte, vous ſera aſſez intelligible, ſi non vous n'aurez qu'a me le mander et trouverez toujours l'interprette en

MONSIEUR

Voſtre tres humble et tres obeissant ſeruiteur

HUGENS DE ZULICHEM.

---

[a]) Reponſe à la lettre de 3 novembre 1668 [Chr. Huygens].

# N° 1675.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

28 novembre 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No.* 1670. *Chr. Huygens y répondit par le No.* 1690.

A Londres le 18 Novembre 68.

Monsieur,

Le contenu de la voſtre ayant eſté communiqué a la Societé Royale [1]) de ce que vous vous auiez declaré preſt à leur faire part des regles et theoremes, que vous auez trouuez dans toutes les eſpeces du mouuement. Elle receut voſtre offre auec beaucoup de plaiſir, et m'ordonna preſentement de vous en advertir au pluſtoſt, et de vous deſirer au meſme temps, que vous trouuaſſiez bon de leur envoyer d'abord cete partie lá, laquelle, conformement à la methode que vous vous eſtez propoſée dans cete matiere, porte de la lumiere aux parties ſuivantes, et ainſi conſecutivement. Cependant ladite Societé croit, que ſi vous eſtiez diſpoſé de leur faire voir le ſcheme tout entier, et d'indiquer auec cela les principales Experiences, par vous faitez pour eſtablir les dites regles, ils pourroient alors mieux juger du tout.

Quand ie verray Monſieur Wren, ie luy parleray de ce que vous deſirez de voir de ſon travail ſur cete matiere, luy eſtant vn des principaux, qui ait examiné la nature des mouvemens. Cependant, Monſieur, vous ne ſuſpendrez pas d'executer voſtre declaration, dans l'aſſurance, que tout ce que vous aurez la bonté de nous communiquer ſur ce ſujet, ſera auſſi toſt, et par mon ſoin particulier, mis dans nos regiſtres, a fin que vous ne ſoyez point fruſtré de l'honneur, qui vous ſera dû.

Quand au dernier Inprimé [2]) de Monſieur Gregory, ie vous puis aſſurer, qu'il fut compoſé et mis au public à l'inſceu de noſtre Societé, laquelle alors diſcontinuoit meſme ſes Aſſemblees, et auroit ſans doubte, ſi elle en eut eſté advertie, perſuadé l'auteur à vne autre maniere d'agir. Je depeſchay incontinent voſtre lettre latine [3]) à Doctor Wallis, qui ne m'a encore rien renvoyé pour vous. Vous y faitez mention d'une reſponce envoyée auec le meſme pacquet, ou il y auoit ces deux lettres là, l'une pour Monſieur Wallis, l'autre pour moy [4]). Mais ie vous

---

[1]) Dans la séance du 12 novembre 1668 (V. st.).
[2]) Voir la Lettre N°. 1684.
[3]) Voir la Lettre N°. 1671.
[4]) Voir la Lettre N°. 1670.

aſſure, que ie n'y trouua rien de tel, croyant que vous auez oublié de l'y inſerer, ou que vous auez jugé à propos de l'envoyer par vne autre voye. Je n'ay rien à adjouſter ſinon que ie ſuis auec toute ſincerité

MONSIEUR

Voſtre tres humble et tres affectionné ſerviteur
OLDENBURG Soc. R. S.

Apres auoir eſcrit celle-cy ie receus de la part de Monſieur Wallis l'annexe [5]) pour vous.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM.

## N° 1676.

J. WALLIS à CHRISTIAAN HUYGENS.

*Appendice au No.* 1675.

23 NOVEMBRE 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No.* 1671.

Oxoniae Novembris 13. 1668.

Nobiliſſime Vir,

Humaniſſimas tuas literas, et mihi gratiſſimas, datas Pariſijs 13° Novembris ſtilo veſtro; hic accepi Novembris 12°. ſtilo noſtro. Cur autem meae [1]) Tibi tam ſerò traderentur, neſcio. Scripſeram utique eodem die qui adſcriptus erat: quo (ſi memini) Dominus Ryckius, hinc deſceſſit; cui paulò poſt Londinum (uti juſſerat) tranſmittebantur: unde intra octiduum ſe abiturum dixerat, rectà in Galliam trajecturum, et ſaltem ante finitum Septembrem tibi affuturum Pariſijs. Sed omnino fieri poteſt (quod peregrinantibus uſu venire ſolet) ut minus expedito itinere uſus

[5]) La Lettre N°. 1676.

[1]) Il s'agit de la Lettre N°. 1659.

fuerit quam ſperaverat. At non multum intereſt; quum nihil inibi contineretur quod magnam poſtulabat feſtinationem.

Quod Jacobum Gregorium ſpectat: haereo quid dicam. Ut qui tam male uſus eſt favore praeterito, ut neſciam annon poenitere oporteret eorum quae in ipſius gratiam dixeram. De libello [2]) ejus, tum nuper edito, ſententiam rogatus, reſponderam generalia quaedam: prout ex levi inſpectione licuit, nondum ſingulis examinatis: neque eram ultra ſolicitus. Quibus alij (ut videtur) alia addebant, unde quem edidit characterem formavit Dominus Oldenburgius [3]). Poſt editas tuas animadverſiones [4]), ejuſque reſponſum [5]); neſciebam adhuc quod prae ſe ferret, legitime demonſtratum ibidem eſſe, non poſſe circulum Analytice (ut loquitur) quadrari. Quamquam enim hujuſmodi quid videatur in Praefatione ſuâ inſinuare; falſus tamen ibidem videbatur, quod *Demonſtratio integra ad Phraſem Geometricam reducta nondum eſſet.* Quae quidem ego ſic interpretatus eram, acſi inſinuaſſet, Rem veram ſibi videri, (uti et videtur mihi,) ſed nondum a ſe legitime demonſtratam eſſe ſecundum Geometricum vigorem. Quod fecit ut ea ſcriberem [6]) quae proximis literis legiſti.

Statim autem atque illas miſeram; ex inſerato interpellatus ſum, ſe illud non tantum ut Verum aſſerere, ſed ut a ſe legitime demonſtratum; et poſtulare ut ego vel idem ſtatim pronunciare vellem, vel rationes in contrarium proferre quibus ipſe reſpondeat. Quorum cum prius non potuerim, poſterius feci; ad hunc fere ſenſum: Nempe, (praeterquam quod multa lemmata praeſumpſerat, quae utut vera forent, non tamen ſtatim poſtulanda erant, ſed demonſtranda potius, priuſquam demonſtratio perfecta dici debeat:) haec duo ſaltem impediebant, quo minus illud pronunciare poſſem; Nimirum, Quod Converſa Propoſitionis Decimae non fuerit demonſtrata, (quod ipſum fere cum tu objeceras, nihil repoſuerat:) Quodque, utut ea vel maxime demonſtrata fuiſſet; adeoque (quod vult Propoſitio 11a) *Sectorem indefinite ſumptum* non eſſe Analyticum &c.; adeoque non *omnem:* non inde tamen ſequatur, *nullum* eſſe, adeoque nec, Circulum non poſſe ſic quadrari, cum ad hoc non opus ſit ut *omnes* ſed ut *certi quidam* ſectores eſſent (ut loquitur) *Analytici* cum quadrato Radij vel Diametri. (Quod non temere objectum eſſe, exemplis aliquot oſtendi). Quae tantum abeſt ut ipſi ſatiſfaciant, ut mihi non multo mitius quam Tibi iraſcatur: tum quod ego non ſtatim pro ipſo pronuncia-

[2]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1605, note 4.

[3]) Consultez les Philosophical Transactions du 16 mars 1668, N°. 33. On y lit, à propos du livre de Gregory :

This tract peruſed by ſome very able and judicious mathematicians, and particularly by the lord Viſcount Brouncker and the reverend Dr. John Wallis, receiveth the character of being very ingeniouſly and very mathematically written, etc.

[4]) Consultez les pièces Nos. 1647 et 1648.

[5]) Consultez la Lettre N°. 1653.

[6]) Consultez la Lettre N°. 1659.

verim: tum quod per me ſtetiſſe autumet, quod a Societate Regiâ nondum obtinuerit (quod maximè vellet) ejuſmodi Teſtimonium. Habes itaque (Vir Clariſſime) quid ego hac in re ſenſerim. Quid ſentiant alij, nondum audio: Sed necdum ſcio quid ſit quod tu reponis [7]). Utut enim Dominum Oldenburgium id accepiſſe putem, nondum tamen hic accepimus.

Reliqua quod ſpectat: Quid illud ſit quod ad Equitem Moraeum te olim ſcripſiſſe [8]) dicis, non memini me vidiſſe, ut nihil eâ de re ſit quod dicam. Non dubito tamen quin ille futurus ſit tibi ſatis aequus. Quod autem tibi non diſplicuiſſe dicas, eadem Barovio noſtro fuiſſe cognita quae tu indicas: Quodque (ſummam rei quod ſpectat) ſpaciorum Hyperbolicorum cum Logarithmis comparationem, Gregorio de Sancto Vincentio primitus attribuendam agnoſcas. Omnino illud facis quod virum ingenuum decet. Quae autem in te petulantius dicta ſunt, cave credas mihi placuiſſe: etiam paria quaſi paſſo, non tantum in privatis ad me literis, ſed in poſterioris libelli praefatione [9]); quam Tu (credo) prius quam ego videras. Ubi poſtquam multa acerbe ſatis queſtus eſt Gregorius ἀποσπασμάτον quoddam ex epiſtola quâdam meâ [10]) ad alium [11]) ſcriptâ decerptum, imperfecte recitat (omiſſis quae erant praecipua) nec ſatis fideliter. Non enim ego (quod ait) contra *Doctrinam* ejus quicquam objeceram (utpote quam ipſe, ni fallor, olim demonſtraveram, Arithmeticae Infinitorum Scholium propoſitionis 190) ſed contra *Demonſtrationem.* (Et quidem diſerte dixeram, *rem ipſam me neutiquam repudiare*, ſed non vidiſſe me, ubinam *demonſtraretur.*) Sed neque *Admittebam* (quod affirmat ille) *demonſtratum eſſe*, *quod ſector ABIP non ſit Analytice compoſitus*, &c.; ſed, quod non ſit, *ſic ut dicebatur*, analytice compoſitus; hoc eſt, non eo modo quem ad Propoſitionem 10 indicaverat. Quae duo (miſſis reliquis) monenda duxi, ne ſenſum meum ex ejus verbis ſecus quam eſt concipias. Denique nolim ut exiſtimes, Regiam Societatem de Te ſecus quam par eſt ſentire. Vale, Vir Nobiliſſime, et amare pergas

Tui ſtudioſiſſimum
JOHANNEM WALLIS.

Nobiliſſimo Eruditiſſimoque Viro
D. CHRISTIANO HUGENIO a ZULYCHEM
Pariſijs.

---

7) Consultez la Lettre N°. 1669.
8) Consultez la Lettre N°. 1671.
9) Voir la pièce N°. 1684.
10) Consultez la Lettre N°. 1672.
11) La lettre avait été adressée par Wallis à Lord Brouncker.

# N° 1677.

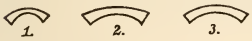
## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

30 novembre 1668.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 30 Novembre 1668.

Puis que vous le voulez bien, je me ſerviray de l'offre que vous me faites. Voicy donc la figure de quelques oculaires [1]), que je ne vous demande pas tous, mais j'en mets de differents, afin que vous choiſiſſiez celuy qui vous ſera le plus facile a faire. I'aimerois le mieux le premier qui convient a un objectif d'un pied, et fait une lunette qui doibt multiplier 20 fois, parce qu'eſtant plus aiſe de faire un objectif de ſi petit foier, qui ſoit parfait et un peu grand, que non pas ceux de 2, 3 pieds ou d'avantage, l'on eſprouvera avec plus de ſeuretè l'effect de mon invention. Que ſi vous n'avez point de forme pour faire l'objectif d'un pied, mais ſeulement à un ou 2 ou 3 pouces pres, ſoit plus ou moins, vous n'avez qu'a augmenter ou diminuer proportionnellement les demi diametres du premier oculaire que j'ay icy marquez. Par exemple ſi au lieu d'un objectif planoconvexe d'un pied, vous n'aviez de forme que pour le faire de 9 pouces, il faudroit diminuer les demidiametres du premier oculaire, chacun de leur quatrieſme partie, parce que 9 pouces ſont $\frac{3}{4}$ de 12 pouces ou d'un pied. Et cette lunette groſſiroit de meſme 20 fois.




Le 2e oculaire icy marquè eſt pour un objectif d'un pied mais qui groſſira ſeulement 12 fois. Et quoy que ce ne ſoit pas un effet extraordinaire, toutes fois l'on verroit par la grandeur de l'ouverture de l'objectif ce qu'il faut attendre de cette nouvelle maniere. Le 3me oculaire eſt pour un objectif de 2 pieds 7 pouces, comme eſt celuy que vous m'avez cy devant envoiè, et pour groſſir 24 fois. Ou ſi cela ne vous ſemble pas aſſez, voicy le 4me qui joint au meſme objectif le fait groſſir 30 fois

Vous ſcavez qu'en faiſant l'eſſay il faut mettre le coſtè convexe vers l'oeil, et ne laiſſer qu'une petite ouverture au milieu.

Je me ſouviens que l'oculaire caſſè que vous m'envoiaſtes ne faiſoit pas groſſir autant que j'avois predit, ce que j'attribue au changement de figure de vos petites formes et principalement de la petite boule, contre la quelle en commençant a former voſtre creux il ne ſe peut qu'elle ne s'uſe et s'applatiſſe par devant. C'eſt pourquoy je vous prie d'y prendre garde et de taſcher de l'uſer egalement par tout l'hemiſphere.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1635.

Il y a un de nos commis [2]) de l'Aſſemblee qui travaille aſſez bien a faire des grands objectifs, et a qui j'ay donnè quelque inſtruction, et dernierement en obſervant Venus avec mon meilleur verre de 21 pied, et avec le ſien de 17, je vis que le mien la repreſentoit avec des faux rayons d'un coſtè, ce que nous appellions barbe, et que le ſien n'avoit pas ce defaut. ce qui m'a fait veoir que mon verre n'eſtoit pas parfait, quoy que dans Saturne et Jupiter il ſemble l'eſtre.

Ie ne ſcay ſi les voſtres ſont de meſme. Monſieur Auzout un de noſtre Aſſemblee eſtant allè faire un voiage en Italie [3]) mande qu'il a comparè ſon verre de 35 pieds qui eſtoit reputè fort bon, avec ceux de Divini et de Campani, et qu'il egale ceux du premier, mais que celuy de Campani eſt beaucoup meilleur. Lors que le Signor Caſſini ſera venu icy [4]), ce qui ſera vers le printemps, je vous en pourray dire de nouuelles de ma propre ſcience, parce que ce bon verre eſt a luy.

Toutes les glaces que l'on a faites a la verrerie d'icy [5]) pour noſtre uſage, ne valent rien, ayant quantitè de points et la pluſpart de veines, de ſorte qu'il n'y a encore rien de meilleur que les morceaux de glaces de Venize. Ce que vous me mandez de celles que promettent ces gens d'Amſterdam eſt a peine croiable, car il n'y a pas moyen de faire entrer et ſortir du fourneau des placques de la grandeur que vous dites. Si vous en apprenez quelque choſe d'aſſurè vous m'obligerez de m'en faire part.

Adieu, mes treſhumbles baiſemains s'il vous plait a Madame de Zeelhem.

Pour Monſieur DE ZEELHEM.

## N° 1678.

### ESTIENNE à CHRISTIAAN HUYGENS.

14 DÉCEMBRE 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No.* 1674.

a Chartres ce Vendredy 14e Decembre 68.

MONSIEUR

Ie ne pouuois pas attendre vn eclairciſſement plus auantageux que celuy que vous m'auez fait la grace de m'enuoyer ſur les portions de Cycloides dont ie vous

[2]) Un des cinq jeunes gens C. A. Couplet, J Richer, Naquet, Pivert ou Delannoy, qui furent adjoints aux Académiciens pour les aider dans leurs travaux.

Peut-être bien J. Richer, qui assista aux observations astronomiques. Consultez la Lettre N°. 1600.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1665, note 9.

[4]) Domenico Cassini vint à Paris au commencement de 1669.

[5]) Il s'agit de la verrerie du Faubourg St. Antoine.

auois eſcrit [1]) quelques doutes, car bien loing d'y trouuer preſentement quelque difficulté c'eſt que ie conçois que toutes les horloges qui n'ont point ces Cycloïdes ne peuuent pas continuer long temps leur mouuement ſans quon ne s'apperçoiue bien toſt de leur peu de juſteſſe. Je vous ſuis bien obligé du conſeil que vous me donnez de ſuiure le deſſein dont vous m'auez fait part. Ie ne manqueray pas de le faire executer tres exactement, Ie l'auois deja communiqué a quelques vns de nos meilleurs ouuriers auant que de receuoir votre derniere lettre. Ils faiſoient vn peu difficulté de l'entreprendre a cauſe qu'ils ne pouuoient conceuoir la piece qui enferme les Cycloides; mais preſentement que vous me lauez ſi bien expliquée ils ne manqueront pas de reuſſir comme vos ouuriers meſmes. Vous vous reſouuiendrez ſil vous plaiſt de cette diuiſion, que vous me faites eſperer, qui eſt ſur la verge de vos Pendules afin que ſi le mouuement qu'ils me feront ne reuſſiſt pas comme Ie le ſouhaitte, Ils ne me puiſſent pas dire que le deffaut vient de ce que celle que ie leur pourrois donner n'auroit pas eſté ſupputée ſur les meſmes poids de la verge et du plomb de vos Pendules dont ils obſeruent la grandeur des roües.

Pardonnez, Monſieur, pour la derniere fois a vne perſonne qui a dautant plus de paſſion dauoir vn de ces Inſtrumens, que vous auez pris peine a le luy faire comprendre, afin qu'en ayant toujours vn deuant les yeux elle ſe ſouuienne tous les momens qu'il battera, des obligations particulieres quelle a a celuy qui la inuenté, dont elle fera gloire de ſe dire eternellement

MONSIEUR

Le plus humble et obeiſſant de tous vos ſeruiteurs

ESTIENNE.

A Monſieur

Monſieur HUGUENS Seigneur DE ZUILICHEM

Paris.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1667.

# N° 1679.

## Constantyn Huygens, père, à H. de Lionnes.

20 décembre 1668 [1]).

*La minute se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

A Monſieur de Lionne.

Monsieur,

le 20 decembre 1668.

Quelques raiſons que j'aije pû alleguer, pour faire diſpenſer ce porteur [2]) d'une commiſſion dont il aura, s'il vous plaiſt, l'honneur de vous entretenir, comme fort eſloignée de ſon humeur et de ſes contemplations, Son Alteſſe mon ſeigneur et maiſtre [3]) a voulu gaigner ſon Proces, deſirant qu'il s'emploije à faire paſſer par ſes mains un memoire [4]) que vous ferez prié, Monſieur, de preſenter au Roij conformement à la lettre que Son Alteſſe a jugé neceſſaire deuant toute choſe de vous en eſcrire [5]). Je vous ſupplie tres-humble d'eſcoutter auec un peu de patience ce que vous en expliquera cet Archimede. Il n'a garde d'abuſer de voſtre loiſir: Il a trop haſte de s'en retourner à ſon Algebre et a ſes Figures mathematiques, qu'il abandonne auſſi peu volontiers que l'aùtre, qui ſe laiſſa prendre dans Syracuſe deſia priſe ſans qu'il s'en apperceuſt. Quoij que le ſujet de ſon prone vous puiſſe importuner je pretens meo jure, que vous aijez la bonté de ſouffrir, qu'il ij ajouſte la proteſtation que je ſuis bien aijſe de vous faire renouueller à ceſte occaſion, de ce que d'icij à Paris et de là aux Antipodes, il n'ij a homme mortel qui ſe die auec plus de paſſion, de joije et de verité que moij etc.

Autre affaire d'Eſtat. Si vous auez, Monſieur, des gens experts à toucher vigoureuſement des pieces ſur le Tiorbe, Inſtrument que je penſe vous auoir veu aijmer, Je vous prie de me commander, de vous en enuoijer de ma façon.

Peut eſtre s'ij en trouuera il quelques unes qui vous reſjouïront. neque enim eſt elegantiae nec tantum magna ſectari; comme fut dit par compliment à un grand perſonnage dans Rome l'ancienne. Puis je me ſoubmettraij humblement à la judicature ſouueraine de nos grands maiſtres, Monſieur le duc de Montemar [6]) et

---

[1]) D'abord la date fut le 15 novembre 1668, mais cette date a été biffée et remplacée par le 20 décembre 1668.

[2]) Chr. Huygens, qui devait porter cette lettre à son adresse.

[3]) Willem III.

[4]) Probablement sur les affaires de la principauté d'Orange, à l'occasion de la majorité du prince, la tutelle de sa mère ayant pris fin le 25 octobre 1668.

[5]) Lionnes était alors ministre des affaires étrangères de Louis XIV.

[6]) Sur Gabriel de Rochechouart, voir la Lettre N°. 1228, note 10.

Monſieur de Niele [7]) aux quels je n'oſeraij pas vous prier de rememorer mes tres humbles reſpects et ſeruices. At ſi fortè tua tibi hoc humanitas et in me prolixa voluntas inſpiraret je ne ſçauraij vous dire combien j'en eſtimerois la faueur.

## N° 1680.

### Constantyn Huygens, père, à Colbert.

20 décembre 1668.

*La minute se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.*

20 decembre 1668.

A Monſieur Colbert.

Monsieur

Je trouue d'ordinaire les lettres de mon fils, qui eſt pardelà, ſi remplies des teſmoignages qu'il ne ceſſe de me rendre de vos bontez en ſon endroict que je ne ſçaurois plus obmettre de m'acquitter auec toutes les expreſſions poſſibles du parfaict reſſentiment que j'en aij. Il eſt tres vraij, Monſieur que ſa douce humeur joincte au grand ſçauoir qu'il poſſede ſont cauſe qu'à l'aage où je ſuis parvenu et qui ne ſcauroit plus gueres durer, je me paſſe de ſa conuerſation auec aſſez de regret et de deſplaiſir. mais d'autre coſté le voijant en ſi bonne main que la voſtre, Monſieur par qui le Roij m'a faict l'honneur de me le faire demander pour ſon ſeruice [1]), ie ne ſçaurois diſſimuler, que cela me tient lieu d'une forte conſolation. Je vous ſupplie treſhumblement Monſieur, d'aggreer que ces lignes puiſſent ſeruir de quelque marque des obligations que j'avouë vous auoir pour un ſi grand bienfaict, dont j'eſpere que vous daignerez nous continuer la grace, ſans conſiderer le peu de pouuoir que nous auons de la reconnoiſtre par des ſeruices qui vous importent. Son Alteſſe Monſeigneur vient de requerir l'entremiſe de ce Garçon, en une Commiſſion fort eſloignée de ſon naturel et de ſon Algebre. Permettez moij, s'il vous plaiſt, Monſieur, d'eſperer, que comme la choſe dont il s'agit eſt fort juſte et raiſonnable, Vous aurez bien la bonté d'empeſcher s'il eſt poſſible que ce premier emploij dont on l'honore, mais qui n'aura point de ſuitte, ſi je ſuis capable de le preuenir, ne vienne pas à s'eſchouër ſoubs ſa conduitte. Je vous en ſupplie auec toute la ſubmiſſion que je doibs, et demeure, comme je doibs, ſans reſerue etc.

[7]) Sur Charles de Nielles, voir la Lettre N°. 1228, note 12.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1529.

# N° 1681.

## F. G. DE NYLANDT [1]) à CHRISTIAAN HUYGENS.

20 DÉCEMBRE 1668.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A la Haye le 20 de Decembre 1668.

MONSIEUR

Apres mon retour a la Haije aijant recoure vn peu de temps pour ſonger aux Muſes pour n'eſtre pas oijſif i'aij commence de mettre en practique la Theorie que i'auois eu autrefois, touchant la maniere de faire des bonnes lunettes d'approche, puiſque vous nous faites languir trop long temps ſans nous donner voſtre Dioptrica. Et comme il faut toujours commencer par ce qui eſt plus facile, i'en aij faits de lunettes de trois pieds enuiron auec trois oculaires leſquels ſelon l'auis de Monſieur voſtre frere [2]) a qui ie les aij monſtre n'eſtojent pas mauuais, de ſorte qu'ayant pris courage pour commencer de trauailler aux plus grandes, J'aij commence d'examiner l'auantage qu'on pourroit tirer de cela qu'on eloigneroit autant le focus du verre objectif, puiſque ſans faire cela on pourroit en meſme proportion diminuer le focus du Oculaire, pour auoir le meſme effect & puiſque le peu de lumiere qui peut paſſer par l'ouerture d'une petite lunette ne permet pas qu'on puiſſe beaucoup agrandir les objects ſans les rendre fort obſcurs. i'aij pris la peine de calculer les ouertures leſquelles peuuent ſouffrir les verres de diuers ſortes de diametres mais i'aij trouue qu'a proportion les verres d'vn petit diametre ſouffrent plus grande ouuerture que ceux d'vn plus grand, a cauſe que puiſque la ſphere ne concentre point tous les raijons dans vn point Mathematique la difference eſt moins ſenſible dans vn petit que dans vn grand Diametre, de ſorte que ne trouant point tant d'auantage dans des grandes lunettes les quelles pourroijent compenſer les inconueniens, i'aij me ſuis engage dans la recherche s'il n'ij auroit point de moijen de faire des petites lunettes leſquelles fairoient le meſme effect que les grandes. De ſorte que i'aij conſidere que tout lauantage des grandes lunettes eſt de auoir vne grande ouuerture & par conſequence auoir plus de clarte & de lumiere, de ſorte que ſi on pourroit auoir vne petite lunette laquelle pourroit

---

[1]) Franciscus Gulielmus Nylandt (Nuelandt, Nulandt) était colonel de l'armée espagnole et de celle de l'électeur de Brandenbourg, commandeur de Rotteweil et gouverneur de Cadix. Il était chevalier de l'ordre des Johannites. Opposé à la théorie de Descartes, il publia un livre contre lui en 1669. Consultez la correspondance de cette année.

[2]) Constantyn Huygens, frère.

ſouffrir vne ouerture par exemple de quatre poulces qu'elle feroit autant qu'vn autre de 24 pieds puiſque elle ne pourra pas ſouffrir dauantage; Outre cela i'ay conſidere, que la raiſon pourquoy que les verres ſpheriques ſouffrent vne ſi petite ouuerture eſt qu'ils ne concentrent pas les rayons dans vn point Mathematique & quoy que ladifference dans vne petite portion ſoit inſenſible, deuiendroit ſenſible quand on paſſeroit ces bornes; Et quoy que l'Ellipſe & l'Hyperbole n'ont point ces fautes neantmoins ie n'aij pas eſpere de pouuoir venir au bout puiſque nous ſommes encor aſſez empeſchez de faire vn bon verre Spherique; Toutes fois i'ay creu quon pourroit en quelque façon remedier a cela en iongnant pluſieurs verres faits dans la meſme forme & d'une competente ouuerture enſemble, de ſorte que leur focus ſoit dans le meſme point, car par ce moyen ie croy qu'ayant autant plus de lumiere on pourroit auſſi tant plus agrandir les objets & auoir le meſme effect qu'on pourroit eſperer d'une tres grande lunette & euiter tous les inconueniens aus quelles elles ſont ſujettes. Mais puiſque certaines affaires m'empeſcheront encor pour quelque temps de le mettre en prattique, i'ay pris l'ardieſſe de vous communiquer ma penſee, vous ſuppliant tres humblement de me vouloir honnorer de voſtre auis car ſi vous l'approuez cela me donnera autant plus de courage pour l'entreprendre, en quel cas ie vous prie de le vouloir tenir ſecret puiſque vous ne pouuez pas ignorer les conſequences; A la fin vous demandant permiſſion de vous pouuoir par fois entretenir de mes lettres, ie vous ſupplie de conſeruer voſtre amitie a la perſonne de celuy lequel eſt auec paſſion

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſerviteur
François Guilliaume Baron DE NULANDT.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAEN HUYGENS
preſentement a
Paris.

# N° 1682.

## J. Gregory à H. Oldenburg.

25 décembre 1668.

*La lettre a été publiée dans les Philosophical Transactions du 15 février 1668/9 No. 44 [V. st.]* [1]).

## An Extract

Of a Letter of Mr. James Gregory to the Publisher, containing some Considerations of his, upon Mr. Hugens his Letter, printed [2]) in Vindication of his Examen of the Book, entitled *Vera Circuli & Hyperbola Quadratura* [3]).

Ex duobis Argumentis, quibus conatur Nobilissimus Dominus *Hugenius* doctrinam meam evertere, primo quidem, responsionis fundamentum dedi in *Proaemio* ad *Geometriae partem universalem* [4]): alterum autem provenit solummodo à *Propositione* II. non recte, opinor, ab *Hugenio* intellecta. quam tandem admittit post Correctiones (*ut inquit*) a me factas. Ut autem, simul cum resolutione Objectionum, omnem evertam dubitandi rationem, ex admissa *Propositione* II ma. in forma conabor probare syllogistica, Nullam esse rationem Analyticam inter Circulum et diametri Quadratum: Praeter Modum quippe et Figuram nil deest in hactenus à me publicatis, quin id integre demonstretur; quae interim forma raro à Geometris exigitur. Dico itaque,

---

[1]) La Société Royale avait accordé cette publication. On lit dans Birch à cette date:

„Mr. James Gregory's reply to Monsieur Christiaan Huygens in defence of his „Vera Circuli et Hyperbolae quadratura", was declared fit to be printed in the Philosophical Transactions, but withal, that care should be had of omitting all that might be offensive."

[2]) Journal des Scavans du 12 novembre 1668. Consultez la Lettre N°. 1669.

[3]) A cet en-tête se trouve jointe la note historique suivante:

„*The first occasion of the exchange of Letters on this Subject was given in the* Journal des Scavans *of* July 2. 1668. *to which a civil return was made in* Numb. 37. *of these Tracts: which having been judiciously animadverted upon in another* Journal des Scavans, *viz. of* Nov. 12. 1668. *it was thought equitable here to make publick, what M.* Gregory *hath since imparted thereupon, out of a desire expressed by him, further to elucidate that controversie. Which how satisfactory it is, we leave to the intelligent to judge; professing, that we are no further concern'd in this contest, than to let the Sagacious Reader know the proceedings thereof, by referring him to the* French Journals *about what is said thereof on the one hand, and by delivering in these Papers, what comes from the other: which as't is intended to be done without animosity or offence, so we desire the candid* Reader *will pardon us for diverting him thus much by this dispute from what else he might justly expect in these Philosophical Occurrences. The Answer it self of M.* Gregory, *follows in the same language, wherein he thought fit to communicate it.*"

[4]) J. Gregorius, Geometriae Pars universalis, inserviens quantitatum curvarum transmutationi et mensurae. Venet. 1667. in-4°.

Si daretur ratio Analytica (ſeu ratio notis Analyticis exprimenda) inter Circulum et Diametri quadratum, tunc Circulus analytice componeretur ex Quadratis, inſcripto & circumſcripto. Sed poſterius eſt abſurdum. Ergo. Sequela *Majoris* ſic probatur;

Quantitas quaeſita & determinata invenitur ex quantitatibus quibuſcunque eam determinantibus, in ea ratione, ſeu relatione quam habet quantitas determinata ad dictas quantitates determinantes. Sed Quadratum inſcriptum & circumſcriptum Circulum determinant, ideoque ex illis Circulus daretur in ea relatione, quam habet ad diametri Quadratum vel ejus ſemiſſem, hoc eſt ſi eſſet ratio analytica inter Circulum & Diametri quadratum; ex dictis quantitatibus determinantibus *analytice* componeretur Circulus. Ex dictis enim quantitatibus omnia analytice componi poſſunt, quae ad eas rationem habent analyticam.

Secundi ſyllogiſmi *Minor* eſt evidentiſſima. *Major* autem eſt Axioma ab omnibus Geometris tacite admiſſum.

*Minor* ſyllogiſmi prioris ſic probatur.

Eodem modo componitur Circulus ex Quadrato inſcripto et circumſcripto, quo componitur Quadrans Circuli ex Triangulo inſcripto et Trapezio vel potius Quadrato circumſcripto. Sed ex 11ma *Propoſitione* Quadrans circuli ſeu Sector non poteſt componi analytice ex Triangulo inſcripto & Quadrilatero circumſcripto. Ergo.

*Major* eſt evidens. At poterit fortaſſe diſtingui *Minor*, dicendo: Propoſitionem 11am veram eſſe in methodo *Indefinita*; ſed poſſe eſſe falſam in methodis *particularibus*. At inſto. Omnis methodus indefinita in methodos ſeu caſus particulares eſt reſolubilis. Sed haec methodus indefinita, nempe quod Sector ſit terminatio datae ſeriei convergentis, in nullam particularem reſolvi poteſt. Nulla igitur datur hìc methodus particularis. *Major* patet, quia quantitates aequales in ſe mutuo ſunt reſolubiles. *Minorem* ita probo; Si haec Methodus indefinita reſolveretur in aliquam particularem, reſolutio fieret vel ab Analyſi *ſpecioſa* vel *numeroſa*. Sed neutrum dici poteſt. Ergo. *Major* patet ex ſufficienti enumeratione. *Minor* ſic probatur: Non ab Analyſi *Speſioſa*, quoniam haec methodus *indefinita* ad eam eſt irreducibilis, ut patet ex *Propoſitione* 11ma; Non à *Numeroſa*, quae hic eſt interminabilis proindeque invariabilis.

In hanc ultimam diſtinctionem reſolvitur Ia Objectio *Hugenii*. Velim enim Nobiliſſimum Virum conſiderare, Omnem plenam Problematis ſolutionem eſſe *Indefinitam*. Nam methodi *Particulares*, cum ſint *Jnfinitae*, exhiberi omnes nequeunt; neque dirigi poſſunt à tenore Problematis, quippe illis omnibus communi: Jdeoque requiritur methodus *Generalis* ſeu Indefinita, *Particularium* directrix. Agnoſco utique methodos Particulares caſu ſaepe inveniri abſque ope Generalis, attamen fatendum eſt Geometris, nullam eſſe nec poſſe fieri Methodum Particularem, in quam reſolubilis non ſit methodus Indefinita. Si igitur methodus Indefinita omni reſolutioni ſit impervia (ut in *Propoſitione* 11ma eſt demon-

ſtratum) eodem modo omnes Particulares reſolutionem etiam reſpuent; proindeque tam Definita quam Indefinita nullam compoſitionem agnoſcit. Talis enim Compoſitio, qualis Reſolutio.

Etiamſi praedicta, meo quidem judicio, abunde ſufficiant, ne tamen ullus relinquatur cavillationi locus, IImam noſtram *Propoſitionem* etiam in *Definitis* hic demonſtrabimus. Sit ergo B. Polygonum intra Circuli Sectorem, 2 B. Polygonum circumſcriptum & priori ſimile; ſufficit enim Polygonorum proportionem definire, ut Theorema definite demonſtretur. Continuetur Series convergens ut ſit ejus terminatio ſeu Circuli Sector Z. Dico, Z non poſſe componi *Analytice* ex Polygonis *definitis* 2 B. Si fieri poteſt, componatur Z. Analytice ex Polygonis Definitis B, 2 B. ſintque duae quantitates Indefinitae $a$ & $x$, e quibus componatur $m$ eodem modo, quo Z componitur à quantitatibus B, 2 B; Item eodem modo componatur $n$ ex quantitatibus $\sqrt{ax}$ $\frac{2ax}{a+\sqrt{ax}}$: quantitates $m$, $n$, non ſunt indefinite aequales ex *propoſitione* IIma. Si igitur inter $m$ & $n$ ſingatur aequatio; $a$ manente quantitate indefinita, aequatio inter $m$ & $n$ tot habebit radices ſeu quantitates in quas reſolvitur $x$, quot quantitatum, inter ſe diverſas rationes habentium, binarii ſunt in rerum natura, quae vices quantitatum $a$, $x$, ſubire poſſunt, hoc eſt quae eandem quantitatem *Analytice* ex ſe ipſis componunt eodem modo, quo eadem quantitas componitur ex ipſarum media Geometrica $\sqrt{ax}$, & ex media Harmonica inter dictam mediam Geometricam & $x$, nempe $\frac{2ax}{a+\sqrt{ax}}$, ita ut compoſitio ſit eodem modo quo Z componitur ex B. & 2 B: atque ex Conſectario *Propoſitionis* Iomae, omnes quantitatum binarii, rationes quoque diverſas inter ſe habentium, B 2B, C D, E F, G H, &c. in infinitum, poſſunt ſupplere vices quantitatum $a$, $x$, quoniam Z eodem modo componitur ex B 2B, quo ex C D, E F, vel G H, &c. & proinde aequatio inter $m$ & $n$ radices habet numero infinitas. Sed omnis aequatio habet ad ſummum tot radices, quot habet dimenſiones; & proinde aequatio inter $m$ & $n$ dimenſiones habet numero infinitas, quod eſt abſurdum; ideoque Z ſeu Circuli Sector non poteſt Analytice componi ex Polygonis definitis B, 2B. quod demonſtrandum erat. Hinc manifeſtum eſt, Terminationem cujuſlibet ſeriei convergentis, ſi non poſſit componi ex terminis convergentibus *indefinite*, nec poſſe componi *definite;* adeoque evaneſcit ſimul cum noſtra diſtinctione Objectio *Hugenii* prima.

| | |
|---|---|
| B | 2 B |
| C | D |
| E | F |
| G | H |
| Z | |
| $a$ | $x$ |
| $\sqrt{ax}$ $\frac{2ax}{a+\sqrt{ax}}$ | |
| $m$ | |
| $n$ | |

Idem in Objectione ſua ſecunda non videtur advertiſſe, me non ſolum in *Propoſitione* IIma, ſed etiam in toto meo Tractatulo intelligere per Extractionem radicum, Reſolutionem omnium poteſtatum ſive purarum ſive affectarum; omnium quippe eadem eſt ratio, neque ulla imaginabilis eſt in demonſtratione diverſitas,

ſive Sector ſupponatur Radix alicujus poteſtatis purae, ſive affectae ad puram irreducibilis. Nam ſi Sector eodem modo fiat ex primis terminis convergentibus quo ex ſecundis (ut in Conſectario *propoſitionis* 10mae eſt demonſtratum) etiam omnes ejus poteſtates ſive purae ſive quocunque modo affectae eodem modo componitur é primis quo é ſecundis terminis convergentibus, quae (in Analyticis exhibitae) erunt aequales quantitates eodem modo Analytice compoſitae ex primis quo ex ſecundis terminis convergentibus; quod eſt abſurdum, nempe contra *Propoſitionem* 11mam admiſſam. Senſus igitur integer *Propoſitionis* 11mae eſt; Hoc Problema (*E datis duobus polygonis complicatis, invenire Sectorem ſive Circularem ſive Hyperbolicum ab illis determinatum*) non poteſt reduci ad ullam aequationem Analyticam.

In comparatione *Hugeniana* inter noſtras methodos, agnoſco, meas approximationes propoſitionis 20ae et 21ae eaſdem eſſe cum *Hugenianis*, ſed methodo mihi peculiari demonſtratas. At meam approximationem in fine *propoſitionis* 25ae non percipere videtur *Hugenius;* aliam interim ſibi fingit: hanc primo meam non eſſe probat, deinde tamen eam cum ſua comparat, victoriaque potitur. Sed lente hic feſtinandum.

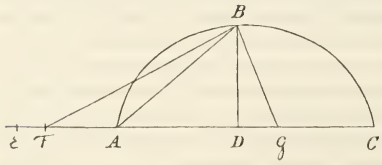
Sit $a$ Polygonum, Circulo vel Sectori inſcriptum, $c$ Polygonum inſcriptum duplo plura habens latera, $d$ autem ſit Polygonum circumſcriptum ſimile ipſi $c$. Ex 20ma *propoſitione* Sector eſt major quam $\frac{4c - a}{3}$; & ex 21ma, Sector eſt minor quàm $\frac{2d + c}{3}$, inter quos terminos ſit maximus quatuor arithmetice continue proportionalium $\frac{8d + 8c - a}{15}$, nempe noſtra approximatio; quam rigidiſſimis *Hugenii* cenſuris ſubjicio. Hallucinatur autem *Hugenius*, quod Polygona $a$ & $d$ ſimilia ſumeret, cum debeant eſſe $c$ & $d$, quae duplo plura habent latera. Ne autem dicat, factam eſſe à me correctionem, conſideret hanc approximationem non ſolum verbis *propoſitionis* 25ae, ſed & praxi *propoſitionis* 30mae eſſe conſonam, ubi approximationem *propoſitionis* 21mae ex ultimis ſimilibus Polygonis conſtruo: ridiculum enim eſſet, illam e penultimis minus praeciſam dare, cum eadem operâ detur magis praeciſa ex ultimis. At miror cum *Hugenius* incidiſſet in meam *Hyperbolae* approximationem, quod eam non potuerit *Circulo* applicare; Nam in Hyperbola abſque dubio 24tae *proportionis* approximationem ex ultimis ſimilibus polygonis conſtruxit: Omnis enim ad *Circulum* approximatio ex polygonis deducta, *Hyperbolae* eſt etiam applicabilis, & vice verſa. Sed hoc non videtur animadvertiſſe *Hugenius;* alioqui in fine ſuarum Animadverſionum non promitteret talem Hyperbolicam approximationem, de cujus applicatione ad Circulum nihil dicit. Quae autem illic affirmat (ſi de ſemet loquitur in plurali) tranſeant; ſi vero etiam de me adeo fidenter ſibi perſuadeat, falli ipſum putem, cum haec eadem quadratura, de qua loquitur, antequam ab eo videretur, ad laboris dimidium à me ſit reducta.

Ne autem *Hugenii* praxis Geometrica minus peritis videatur noſtram ſuperaſſe, ex noſtra approximatione, ab *Hugenio* rejecta, ſequentem praxin exhibebo.

In Figura *Hugeniana* (quam vide infra) ſit AC = A, ZAB [5]) = B, ſitque A + B : B : : 2 B : C; eritque $\frac{8C+8B-A}{15}$ major, quam arcus ABC; differentia autem, in ſemi circumferentia minor erit quàm ipſius $\frac{1}{3500}$, in triente minor quàm ipſius $\frac{1}{40000}$, & in quadrante minor quàm ipſius $\frac{1}{300000}$. Sed quoniam praecedens approximatio major eſt quàm arcus, aliam addamus eodem minorem. Sit A : B : : B : D; $\frac{12\,C + 4\,B - D}{15}$ minor erit quam arcus ABC; differentia autem in ſemi-circumferentia minor erit quàm ipſius $\frac{1}{1000}$, & in quadrante minor quam ipſius $\frac{1}{60000}$. Inter has approximationes ſit maxima, penultima ſex continue *Arithmetice* proportionalium, quae minor erit quàm arcus, differentia autem, in ſemi-circumferentia minor erit quàm ejuſdem $\frac{1}{13000}$, et in quadrante minor quàm ejuſdem $\frac{1}{3000000}$. Sed haec levia mihi videntur, cum poſſim Approximationes exhibere, quae ab ipſa ſemi-circumferentia differant minori intervallo, quàm quaelibet ejus pars aſſignata, neque nobis amplius apparent haec mirabilia, cum demonſtratio ſolida innoteſcat. Ad reliqua ab *Hugenio* publicata, cum à meo inſtituto ſint aliena, nihil dico, niſi quod ipſa *Hugenii* dicta (non obſtante exactiſſima ſua, ut ait, materiae hujus examinatione) à meae *Appendiculae* factis, ni fallor, longe ſuperentur. Vale. *Decemb.* 15. 1668.

Figura *Hugenii* haec eſt, quam ipſe hoc ſenſu, licet Gallice, ſic explicat.

Sit Arcus Circuli, qui non excedat ſemi-circumferentiam, ABC, cujus ſubtenſa ſit AC; & dividantur ambo in partes aequales per lineam BD. Ducta ſubtenſa AB, capias inde $\frac{2}{3}$, eaſque jungas inde ab A ad E in linea CA protracta. Dein, refecta lineae DE parte decima EF, ducas FB, & tandem BG, ipſi perpendicularem: & habebis lineam AG aequalem Arcui ABC, cujus exceſſus tantillus erit,




[5]) Lisez: 2 AB.

ut etiam tunc, quando hic arcus aequalis erit ſemi-circumferentiae Circuli, futura non ſit differentia $\frac{1}{1400}$ ſuae longitudinis; at quando non eſt niſi tertiae partis circumferentiae, differentia non erit $\frac{1}{13000}$; et ſi non eſt niſi quartae partis, non differet niſi $\frac{1}{90000}$ ſuae longitudinis.

## N° 1683.

### Christiaan Huygens à [R. Moray].

### [? décembre 1668].

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No. 1668. R. Moray y répondit le 14 février 1669.*

Monsieur

Si vous ne ſcaviez pas que les lettres qu'on adreſſe par voie d'amy ſont d'ordinaire longtemps en chemin, vous auriez ſujet de vous eſtonner que je ne reponds qu'aujourdhuy a la voſtre du 21 Octobre. Elle ne m'a eſtè rendue que lundy dernier, et m'a procurè cet avantage de recevoir une viſite de Meſſieurs Beringhen pere [1]) et fils [2]) en meſme temps, qui ſont aſſurement perſonnes de merite et dont je devois rechercher l'amitiè, ſi elle ne m'avoit eſtè donnee par voſtre moyen. Ie vous en remercie donc tres humblement et non pas moins de ce que a cette occaſion vous avez bien voulu avoir la bontè de renouveller noſtre anciene correſpondance, dont je me ſuis aſſez ſouvent reprochè une ſi longue interruption, et que par ma faute j'eſtois privè de tout commerce avec voſtre Illuſtre et Scavante Societè.

I'ay aſſez teſmoignè par ma derniere [3]) a Monſieur Oldenbourg que j'eſtois

---

[1]) Sur Jean de Beringhen, voir la Lettre N°. 1666, note 1.

[2]) Théodore de Beringhen, fils aîné de Jean de Beringhen et de Marie de Menours, naquit en 1644. Il épousa Elisabeth Goyon, était protestant zélé, et fut persécuté et emprisonné comme tel. Finalement, en 1687, il fut expulsé, comme l'avaient été son père et plusieurs de ses sœurs. Il raconta leurs revers dans l'ouvrage anonyme:

Lettre d'exhortation et de consolation sur les souffrances de ces derniers temps. la Haye, 1704, in-12°.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1670.

bien aiſe de le recommencer ſur ce qu'il m'avoit demandè par ordre de la Societè Royale la communication de ce que j'ay trouvè des regles de mouvement, dont je luy envoieray quelque choſe par le prochain ordinaire, n'ayant pu eſtre preſt pour cettuici. Ie vous prie comme je l'en ay priè auſſi de faire en ſorte que l'on m'envoie en recompenſe les experiences ſur ce meſme ſujet que ceux de la Societè Royale ont faites et les conſequences qu'ils en ont tirees et ſur tout l'excellent Monſieur Wren, que l'on dit y avoir travaillè [4]) le plus.

I'ay encore une priere a vous faire Monſieur, c'eſt de me faire avoir raiſon s'il y a moyen d'un de vos compatriotes Monſieur Gregory, de qui le procedè a fort ſcandalizè tous les honeſtes gens d'icy qui ont veu les choſes qu'il a eſcrites contre moy ſans en avoir eu ſujet. Prenez s'il vous plait la peine de chercher parmy les lettres que vous avez de moy ſi vous les avez gardees, celle [5]) ou il y a la regle [6]) par logarithmes pour trouver la peſanteur de l'air dans les hauteurs donnees par deſſus la terre, et de la luy montrer, apres quoy s'il n'avoue publiquement qu'il m'a accuſè a tort de n'avoir jamais envoiée cette regle contre ce que j'avois aſſurè, je ſeray contraint de me juſtifier moy meſme et peut eſtre de luy dire ſes veritez ainſi qu'il a meritè.

C'eſt dommage que cet homme qui paroit avoir de l'eſprit aye une conduite ſi peu raiſonable qui ne ſervira qu'on luy attire des enemis. car je vois deſia que Monſieur Wallis [7]) n'eſt guere plus ſatiſfait de luy que moy. Il faut qu'il n'aye pas encore grande habitude avec vous, parce ſi cela eſtoit il devroit avoir profitè et de vos conſeils et de l'exemple de vos vertus. Je vous prie de croire que je les honore comme j'ay touſjours fait et que je ſuis &c.

---

4) Consultez la Lettre de Wren du 17 décembre 1668 [V. st.], qui suit, comme Appendice N°. 1696, la Lettre de H. Oldenburg du 14 janvier 1669.

5) Consultez la Lettre N°. 1046, du 18 août 1662, et l'Appendice N°. 1048.

6) Moray lui envoya cette copie le 14 février 1669.

7) Consultez la Lettre N°. 1676.

# N° 1684 [1]).

## J. Gregory.

## [1668].

*Les pièces ont été imprimées dans ses „Exercitationes Geometricae"* [2]).

## Praefatio [3]).

Tanta eſt in ratiocinio Mathematico certitudo & evidentia, ut eo ritè conſiderato nihil non audeant etiam Viri modeſtiſſimi: ſi tamen magni quid tentaverint, ideo innata eſt humano generi invidia & aemulatio, ut generalis quaſi fiat conſenſus, illos ludibrio exponendi: eorum enim inventa (etiamſi veriſſima) à prorſus ignaris deridentur, à ſciolis vel ſurripiuntur vel rejiciuntur, & à verè doctis (quorum judicio & authoritati talia ſubmittuntur) neglecta manent. Imo non deſunt [4]), qui, ejuſdem inventi partem ignobiliorem, aliis quippe approbatam, ſibi arrogant, & reliqua longè ſubtiliora non ſine famae ſuae jacturâ faſtuoſè rejiciunt; reſponſa interim ſpernunt, praeclarius exiſtimantes, infallibiles haberi apud ignaros, quàm ingenui apud doctos: O coeca famae libido, quae homines ita dementat, ut omniſcii apparere ſatagant! Non carent hoc communi fato noſtrae de circulo & hyperbolâ lucubrationes, quas à pauciſſimis video vel intelligi vel examinatu dignas aeſtimari: Cenſores enim plerique ſcriptorum potius famam quàm rationes conſiderant; nam adeo arridet hominibus authoritas, ut nihil novi (quod alicujus momenti ſit) à novis authoribus inveniri credant. Ego tam iniquis cenſuris ſtimulatus, hiſce exercitationibus conabor oſtendere, etiam in rebus Mathematicis maximè obviis & uſui humano neceſſariis, non pauca eſſe quae ſubtiliſſimos Geometras hucuſque latuerunt; atque ita fortaſſe de aliis noſtris ſpeculationibus minùs rigidè judicabitur. Quae interim objiciuntur à praeſtantiſſimo

---

[1]) Nous avons admis ces pièces ici, parce qu'elles sont nécessaires pour bien comprendre la dispute entre J. Gregory et Chr. Huygens, et la correspondance qui s'y rattache. En outre, le livre cité est rare et difficilement accessible.

[2]) Exercitationes Geometricae: A Jacobo Gregorio, Scoto, è R. Societate. Appendicula ad veram Circuli & Hyperbolae Quadraturam. N. Mercatoris Quadratura Hyperbolae Geometricè demonſtrata. Analogia inter Lineam Meridianam Planiſphaerii Nautici & Tangentes Artificiales Geometricè demonſtrata; ſeu, quod Secantium Naturalium additio efficiat Tangentes Artificiales. Item, quòd Tangentium Naturalium additio efficiat Secantes Artificiales. Quadratura Conchoidis. Quadratura Ciſſoidis. Methodus facilis & accurata componendi Secantes & Tangentes Artificiales. Londini, Typis Guilielmi Godbid, & Impenſis Moſis Pitt, Bibliopolae, in vico vulgò vocato Little Britain. Anno M.DC.LXVIII. in-4°. 27 pages.

[3]) Cette préface a principalement rapport à J. Wallis. On y fait allusion dans les Lettres Nos. 1672, 1676 et aussi dans le N°. 1685.

[4]) Ici Gregory fait probablement allusion à Chr. Huygens.

Geometra [5]) contra noſtram Doctrinam, hic reſolvere conabor. *Admitto* (inquit) *in Propoſitione* 11 *Demonſtratum eſſe, quod Sector ABIP non ſit analyticè compoſitus à triangulo ABP & Trapezio ABFP; ſed non video ubi demonſtretur Sectorem ABIP non eſſe analyticè compoſitum ex aliis quantitatibus.* Ego facilè agnoſco infinitas alias eſſe quantitates, è quibus analyticè componitur Sector ABIP, ſed Reverendum Virum interrogo, quomodo innoteſcant illae quantitates è datis ſolummodo triangulo ABP & Trapezio ABFP, nam hae Problema determinant, & proinde aliae ſruſtra dantur: ſi autem invenviantur; inveniuntur vel analyticè vel non analyticè; ſi poſterius, concedo totum; ſi autem analyticè inveniantur è quantitatibus ABC, ABFP, & Sector rurſus analyticè componatur ex illis; Idem Sector etiam analyticè componetur ex quantitatibus ABP, ABFP, quod eſt abſurdum, nempe contra Propoſitionem 11, quae admittitur. Si autem inſiſtatur, Sectorem poſſe componi analyticè ex aliis quantitatibus, quae illam determinant praeter ABP, ABFP: dico ABP, ABFP, vel poſſe componi analyticè ex aliis illis quantitatibus vel non; ſi poſterius, concedo totum, ſed tales quantitates exhiberi deſidero; ſi prius, Analyſeos tenorem examinando, ſatis conſtabit alias illas quantitates etiam analyticè componi ex ABP, ABFP, & ita ad primum caſum relabimur. Satis etiam ſciunt Geometrae, perinde eſſe quo ad ſolutionem, quomodocunque determinetur problema; ſi igitur ſolutio analytica ſit impoſſibilis ex quantitatibus ABF, ABFP, illud determinantibus; impoſſibilis etiam erit ex aliis, quas analyticè exhiberi poſſunt. Exiſtimabam duas noſtras petitiones unà cum ſcholio Propoſitionis 11. huic dubio ſatiſſeciſſe; ſed fateor humeris meis onus impar, nova principia (etiamſi intellectui claro & exercitato evidentiſſima) ita ſtabilire, ut unicuique ſatiſfaciat. Poſſem aliis objectionibus hic reſpondere, quae me anxium tenebant, dum haec primò mente revolverem; ſed animadverto objectiones Mathematicas cuilibet praeter Authorem proprium ſrivolas apparere. In Epiſtola *verae Circuli & Hyperbolae quadraturae* pagina 5. agnoſco me totum inſtitutum ad puram Geometriam non reduxiſſe, quoniam robur principalis propoſitionis nempe 11. dependet tantùm ex Canonibus analyticis; adeo certa tamen eſt, ut, eâ vacillante, neceſſario corruat tota Analyſis; at in reliquis omnibus exiſtimo me rigoroſè ſatiſſeciſſe. Si autem quis velit rigore Geometrico propoſitionem 11. demonſtrare; poterit ſortaſſe in inſtitutum aſſequi hac ratione. Demonſtretur primò haec notio incommenſurabilitas: Si fuerint duae vel plures quantitates inter ſe commenſurabiles & quaedam alia, quae ex illarum Additione, Subductione, Multiplicatione, Diviſione, non poteſt componi; erit illa alia quantitas prioribus incommenſurabilis, & vice verſâ: deinde ex hac notione deducatur univerſalis doctrina incommenſurabilitatis; quae erit non ſolùm analoga huic doctrinae non analyticae, ſed illi etiam viam ſternet.

---

[5]) Ici il s'agit de J. Wallis.

# *APPENDICULA*
## Ad Veram
## CIRCULI
## &
## HYPERBOLAE QUADRATURAM.

Ante menſes aliquot evulgavit Nobiliſſimus Vir *Chriſtianus Hugenius* animadverſiones quaſdam[6]) in meam Circuli & Hyperbolae quadraturam, quibus exiſtimo me[7]) (in tranſactionibus Philoſophicis Menſis *Julii*) ſolide ſatiſſeciſſe: duae autem fuerunt parvi momenti, quibus tunc temporis reſpondere non potui; utpote in ejus ſcriptis nequaquam verſatus: prima erat, quod mea circuli approximatio eſſet minùs praeciſa quam ſua [8]); ſecunda, quod mea Hyperbolae menſuratio eſſet optima, quam tamen non credebat Regiae Societati apparere novam, quoniam illam eandem Hyperbolae quadraturam ante aliquot annos ſuppoſuit; Dum Regiae Societati monſtraret methodum ſuam inveniendi aëris gravitates in diverſis a terra diſtantiis [9]). Conatur hic tacitè *Hugenius* me ignorantiae & plagii accuſare; ſed non animadvertit ſe ſibi contradicere, dum meam Hyperbolae menſurationem amplectitur, circularem autem rejicit, cum utraque una & eadem ſit: oportet ergo ut non percipiat ultimas ſuas approximationes in libro de magnitudine Circuli [10]) (quas tanti aeſtimat) Hyperbolae etiam eſſe applicabiles; debuit igitur & meam Hyperbolae quadraturam rejicere: at animadvertendum eſt ultimam meam approximationem (cujus demonſtratio ex hac appendicula dependet) in fine Propoſitionis 25, magis eſſe praeciſam & multo minus laborioſam quam ulla *Hugeniana*. Quod attinet ad ſecundam *Hugenii* accuſationem: expectabam certe à tanto viro majorem ingenuitatem; Nec enim potui hactenus edoceri, eſſe quenquam è Societate Regia, qui tale quid ab *Hugenio* unquam prolatum recordatur [11]). Non ſolum praedictae rationes ſed etiam aliae mihi quaſi perſuadent Hyperbolae quadraturam, ſaltem ante tot annos, *Hugenio* non innotuiſſe; nam nihil in tota Geometria à Mathematicis adeo eſt deſideratum, immo nec uſui humano magis accommodatum; quis ergo Geometra ſpeculationem non ſolum celeberrimam ſed etiam maximae utilitatis 7 vel 8 annorum ſpatio adeo ſuperſtitioſè celaret; & praecipuè *Hugenius*, qui non adeo alienus eſt à ſcribendi pruritu, ut res ordinarias aliquando etiam ſatis prolixè non edat in lucem: teſtantur *Theoremata de Quadratura Hyperboles*, *El-*

---

6) Voir la pièce N°. 1647.
7) Voir la pièce N°. 1653.
8) Consultez la pièce N°. 1648, note 1.
9) Consultez la Lettre N°. 1671 et la pièce N°. 1648, note 1.
10) Cet ouvrage a été cité dans la Lettre N°. 191, note 1.
11) Consultez la Lettre N°. 1671.

*lipsis & Circuli ex dato portionum gravitatis Centro* [12]), quae sunt solummodo consectaria ad generalia *Guldini* inventa, anno 1635 impressa, supposito tantum solido rotundo Hyperbolico circa Diametrum conjugatam, quod inventu non est difficile: testatur quoque *liber de Magnitudine Circuli* [13]), qui aliud non est quam comparatio segmenti Circularis cum segmento parabolico inscripto vel circumscripto eidem triangulo, satis etiam prolixe in lucem editus: atque haec omnia subtilitate utilitate & gloriâ Hyperboles quadraturae longè cedunt, hanc autem suo nomine indignam, vel reliquis saltem indigniorem censuit *Hugenius*. At parum refert quis sit ejus primus inventor, satis enim constat me primum esse publicatorem; neque mihi esset difficile affirmare (si modo mentiri vellem) me ante 20 annos illam cognovisse: utcunque sit, conabor hic Circuli & Hyperbolae quadraturam ad talem perfectionem promovere, ut *Hugenius* prolem suam vix cognoscat.

Invenimus nos duplex compendium in mensuratione Circuli & Hyperbolae; Primum consistit in continuatione seriei convergentis; Secundum in methodo inveniendi approximationes.

| | | |
|---|---|---|
| 2 L | | A B. |
| M | $a$ | C D. |
| P | 2 Q | E F. |
| R | 4 S | G H. |
| T | 8 V | J K. |
| X | 16 Y | N O. |
| | | Z. |

## *PROPOSITIO* I.

Inter A, B quantitates arbitrarias est media Geometrica C, item inter C, B sit media harmonica D, & continuetur series convergens, ut sit ejus terminatio, seu Circuli, Ellipseos vel Hyperbolae sector Z. Sit ut B ad C ita quantitas ad libitum 2 L ad M, sitque inter L & 2 L + M media Geometrica P, & fiat $Q^2$ = differentiae inter $4 L^2$ & $P^2$, item $a^2$ = differentiae inter $4 L^2$ & $M^2$. Dico $a : 2 Q :: C : E$. Nam $B : C :: 2 L : M$, & convertendo & componendo $C + B : B :: M + 2 L : 2 L$, sed $C + B : B :: 2 C : D$, & ideo $2 C : D :: M + 2 L : 2 L$; & duos ultimos analogiae terminos ducendo in differentiam inter M & 2 L, 2 C est ad D ut differentia inter $4 L^2$ & $M^2$ ad differentiam inter $4 L^2$ & 2 ML, & consequentes duplicando, item priores terminos bipartiendo, C est ad D ut differentia inter $4 L^2$ & $M^2$ ad differentiam inter $8 L^2$ & $4 ML = 4 Q^2$, hoc est, $C^2$ est ad $E^2$ ut differentia inter $4 L^2$ & $M^2 = a^2$ ad $4 Q^2$, & ideo $C : E :: a : 2 Q$, quod, *&c.*

[12]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 95, note 1.
[13]) Consultez l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 191, note 1.

## *PROPOSITIO* II.

Eiſdem poſitis quae in antecedente. Dico E : D : : P : 2 L. ex antecedente 2 C : D : : M + 2 L : 2 L, & ultimos terminos ducendo in L, 2 C : D : : M L + 2 $L^2$ : 2 $L^2$, & conſequentes duplicando, item priores bipartiendo C : D : : M L + 2 $L^2$ = $P^2$ : 4 $L^2$, & ideo E : D : : P : 2 L, quod, *&c.*

## *PROPOSITIO* III.

Eiſdem poſitis, ſit inter L & 2 L + P media Geometrica R, ſitque $S^2$ = differentiae inter 4 $L^2$ & $R^2$. Dico C : G : : *a* : 4 S. Eſt enim E : D : : P : 2 L, & componendo E + D : D : : P + 2 L : 2 L, ſed E + D : D : : 2 E : F, & proinde 2 E : F : : P + 2 L : 2 L, & poſteriores terminos ducendo in differentiam inter 2 L & P, item conſequentes duplicando & priores terminos bipartiendo, E eſt ad F ut differentia inter 4 $L^2$ & $P^2$ = $Q^2$ ad differentiam inter 8 $L^2$ & 4 P L = 4 $S^2$, & ideo E : G : : Q : 2 S, & E : G : : 2 Q : 4 S, at ex hujus 1ma C : E : : *a* : 2 Q, & ideo ex aequalitate C : G : : *a* : 4 S, quod, *&c.*

## *PROPOSITIO* IV.

Eiſdem poſitis, dico G : F : : R : 2 L, ex antecedente 2 E : F : : P + 2 L : 2 L, & poſteriores terminos ducendo in L, 2 E : F : : P L + 2 $L^2$ : 2 $L^2$, & conſequentes duplicando, item priores terminos bipartiendo, E : F : : P L + 2 $L^2$ = $R^2$ : 4 $L^2$, & ideo G : F : : R : 2 L, quod, *&c.*

## *PROPOSITIO* V.

Eiſdem poſitis, ſit inter L & 2 L + R media Geometrica T, ſitque $V^2$ aequalis differentiae inter 4 $L^2$ & $T^2$. Dico C : I : : *a* : 8 V. Eſt enim G : F : : R : 2 L & componendo G + F : F : : R + 2 L : 2 L, ſed G + F : F : : 2 G : H, & ideo 2 G : H : : R + 2 L : 2 L, & poſteriones terminos ducendo in differentiam inter 2 L & R, item conſequentes duplicando & priores terminos bipartiendo, G eſt ad H ut differentia inter 4 $L^2$ & $R^3$ = $S^2$ ad differentiam inter 8 $L^2$ & 4 R L = 4 $V^2$, & ideo G : I : : S : 2 V, & G : I : : 4 S : 8 V, & ex hujus 3tia C : G : : *a* : 4 S, & ideo ex aequalitate C : I : : *a* : 8 V, quod, *&c.*

## *SCHOLIUM.*

Ex praedictis manifeſtum eſt, ſeriem *a*, 2 Q, 4 S, 8 V, 16 Y *&c.* eſſe analogam ſeriei C, E, G, I, N; & proinde ut *a* ad terminationem ſuae ſeriei ita C ad ſectorem Z : at poſita 2 L binario cum numero quodam cyphrarum, inveniuntur omnes M, P, R, T, X, ex tot radicis quadratae extractionibus; & proinde poterit ſeries *a*, 2 Q, *&c.* produci ad libitum à paucis operationibus, exempli gratia ſi deſidera-

rem terminum 16 Y; produco feriem M, P, *&c.* in X, cujus quadrati differentia à $4 L^2$ eft quadratum ipfius Y: fi autem quaeratur terminus convergens debitus termino 16 Y, dividatur duplum quadrati ipfius 16 Y per 8 V + 16 Y, & quotus dabit quaefitum. Atque hoc eft compendium non inelegans ad producendas Circuli, Ellipfeos vel Hyperbolae prolixiores feries convergentes; non tamen eft diffimulandum hanc methodum effe lubricam & in longa continuatione multas è notis pofterioribus falfificare, ob continuam Multiplicationem Numerorum Progreffionis Geometricae duplae à binario.

Antequam accedamus ad fecundum noftrum compendium, confiderentur hic Circuli proprietates quaedam eximiae.

Sit A polygonum regulare Circulo infcriptum, B eidem fimile circumfcriptum, C polygonum infcriptum, duplum habens laterum numerum, D eidem fimile circumfcriptum, & continuetur feries convergens, *&c.*

C erit medium Geometricum inter A & B.

D erit medium harmonicum inter C & B.

Si B ponatur perimeter polygoni B, erit C perimeter polygoni A, quoniam fimilia polygona B, A, funt in duplicata ratione perimetrorum; erit quoque D perimeter polygoni D, quoniam polygona Circulo circumfcripta funt in eadem ratione cum fuis perimetris; eodem modo erit E perimeter polygoni C, Item F perimeter polygoni F, & fic deinceps.

Perimeter polygoni D erit medium harmonicum inter perimetros polygonorum A, B.

Perimeter polygoni C erit medium Geometricum inter perimetros polygonorum A, D.

Hae proprietates non folum infunt Circuli integro, fed etiam (confideratis confiderandis) omni fectori: tertiam autem proprietatem fi animadvertiffet *Hugenius*, illi non opus fuiffet tam prolixis demonftrationibus eafdem approximationes à polygonis ad eorum perimetros revocare, cum feries polygonorum eadem fit cum ferie perimetrorum.

Secundum noftrum compendium confiftit in methodo inveniendi approximationes, quae fequenti theoremati fuperftruitur.

## THEOREMA.

P A B
C D
E F
Q G H
I K
L M
X
Z

*In quacunque ferie convergente* A B, C D, *&c. cujus terminatio* Z, *fi fuerint quantitas* P *eodem modo compofita à terminis* A, B, *quo* Q *à terminis* C, D, *&* P *major fuerit quam* Q: *denique fi componatur* Q *eodem modo à quantitatibus aequalibus* X, X, *quo à terminis* C, D *erit* X *major quam* Z: *fi autem* P *fuiffet minor quam* Q, *foret* X *minor quam* Z.

Quoniam enim P eodem modo componitur à terminis A, B, quo Q à terminis C D, & P major eſt quam Q, erit etiam Q major quam quantitas eodem modo compoſita à terminis E F, & haec major quam quantitas eodem modo compoſita à terminis G H, & ſic in infinitum uſque ad Z; & proinde Q multo major erit quam quantitas eodem modo compoſita à Z, Z, quo Q à C D vel X, X; hoc eſt, Q compoſita à X, X, major eſt quam quantitas eodem modo compoſita à Z, Z; & ideo X major eſt quam Z, quod, *&c.* Eodem prorſus modo demonſtratur ſecunda Theorematis pars.

Ex hoc Theoremate (caeteris paribus) facile patet differentiam inter X & Z eo eſſe minorem, quo minor fuerit indefinita differentia inter P & Q. Hinc patet campus vaſtiſſimus inveniendi approximationes non ſolum in Circuli & Hyperbolae menſura, ſed etiam in omnium aliarum ſerierum convergentium terminationibus: nos tamen unam particularem methodum eligimus, quam exiſtimamus eſſe reliquis faciliorem & minus prolixam, nempe ex inventorum terminorum combinatione; in hac enim prolixae operationes Arithmeticae evitantur. Ope noſtrae methodi ſequentes invenimus approximationes, quae hic examinandae ſubjiciuntur.

Sint duo polygona complicata A, B, nempe A intra Circuli vel Ellipſeos ſectorem, B extra: continuetur ſeries convergens in infinitum (nempe in CD, EF, G H, *&c.*) ut ſit ejus terminatio ſeu Circuli vel Ellipſeos ſector Z. Erit Z minor quam $\frac{16\,C + 2\,B - 3\,A}{15}$ & major quam $\frac{16\,D + A - 2\,B}{15}$, haec approximatio veras notas terminorum CD triplicat. Erit Z minor quam $[768\,F + 256\,E - 76D - 4C + B] : 945$ & major quam $\frac{1024\,E + 128\,D - 208\,C + 3\,A - 2\,B}{945}$, haec approximatio veras notas terminorum EF quadruplicat. Erit Z minor quam $\frac{12288\,E + 16384\,F - 576\,D - 1328\,C + 2\,B + 5\,A}{26775}$ & major quam $\frac{512\,E + 512\,F - 72\,C + A - 8\,D}{945}$, haec approximatio veras notas terminorum E F quintuplicat. Erit Z minor quam $\frac{524288\,G + 524288\,H - 74240\,E - 8704\,F + 1096\,C - A + 8\,D}{966735}$ & major quam $\frac{12582912\,G + 16777216\,H - 606208\,F - 1372160\,E + 2624\,D + 6448\,C - 2B - 5A}{27390825}$, haec approximatio ſextuplicat veras notas terminorum G H. Erit Z minor quam $[51539607552\,I + 68719476736\,K - 2499805184\,H - 5632950272\,G + 11354112\,F + 27783168\,E - 10816\,D - 26928\,C + 2B + 5A] : 112165428375$ & major quam $[2147483648\,I + 2147483648\,K - 304611328\,G - 36175872\,H + 4563456\,E + 41472\,F - 5192\,C - 8\,D + A] : 3958779825$, haec approximatio ſeptuplicat veras notas terminorum I K.

Ut apparat hanc noſtram methodum etiam eſſe applicabilem ſeriebus ſimplicibus, ſequentes conſiderentur approximationes. Erit Z major quam $\frac{64E-20C+A}{45}$, quae veras notas triplicat; & major quam $\frac{4096G-1344E+84C-A}{2835}$, quae quadruplicat; & major quam $\frac{1048576I-348160G+22848E-340C+A}{722925}$, quae quintuplicat; item & major quam

$$\frac{1073741824L-3575644161+2374451 2G-371008E+1364C-A}{739552275},$$

quae ſextuplicat.

Erit quoque Z minor quam $\frac{64F-20D+B}{45}$, quae triplicat, & major quam $\frac{4096H-1344F+84D-B}{2835}$, quae quadruplicat; & minor quam $\frac{1048576K-348160H+22848F-340D+B}{722925}$, quae quintuplicat; & major quam

$$\frac{1073418 24M-3575644161K+2374451 2H-371008F+1364D-B}{739552275},$$ quae ſextuplicat.

Quod, ſi quis deſideret approximationes omnium poſſibilium ſimpliciſſimas, ſequentes tales eſſe non ſine ratione affirmo. Erit Z minor quam $\frac{8C+8D-A}{15}$, & major quam $\frac{12D+4C-B}{15}$, quae triplicat; & minor quam $\frac{320E+256F-52C+A}{525}$, & major quam $\frac{48C+64D-2B-5A}{105}$, quae quadruplicat; item minor quam $\frac{24704E+35072F-1356D-2460C+5B}{55965}$, & major quam $\frac{512E+512F-72C+A-8D}{945}$, quae quintuplicat.

Omnes hae approximationes (ſi analytice examinentur) praecedenti Theoremati quadrabunt; & inſiſtendo veſtigiis analyſeos, dicto Theoremati ſuperſtruenda eſt compoſitio Geometrica, quae ſatis difficilis & intricata reperietur. Methodum has approximationes inveniendi, ob diveras rationes mihi ſatis perſpectas, celare ſtatuo: paratus tamen ſum non ſolum alias longè differentes harum loco ſubſtituere, ſed etiam approximationes exhibere, quae veras notas octuplucent, nonuplicent, decuplicent, *&c.* in infinitum etiam in aliis ſeriebus convergentibus ex ſola hac terminorum convergentium combinatione.

Poſito A polygono ſectori Hyperbolico circumſcripto, & B inſcripto, *&c.*

eaedem approximationes inſerviunt Hyperbolae, hoc ſolo obſervato quod (in verarum notarum triplicatione, quintuplicatione, ſeptuplicatione, &c.) major approximatio nunc fiat minor & è contra.

Non opus eſt ut lectorem admoneam (modo praedicta intellexerit) has approximationes inſervire curvis circularibus & earum adſcriptis: Placet tamen ſequentes approximationes exhibere huic propoſito accommodatas. Sit A ſinus alicujus arcus, B ejuſdem tangens, C chorda & D tangens reſecta a recta per terminum diametri, ſeu duplum tangentis ſemiſſis arcus: erit arcus minor quam $\frac{96C - 22A + B}{75}$, item minor quam $\frac{16C - 3A + 2D}{15}$, quae utraque veras notas triplicat, & major quam $\frac{320C + 52D - 56A - B}{315}$, quae quadruplicat.

## N° 1685.

### Christiaan Huygens à J. Gregory.

[1668] [1]).

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Invenire aut inventa demonſtrare diſtant δις δια πασων. An ſibi partem honoris debitam putet dimenſionis hyperbolae quod inventum ſubtiliſſimum Nicolai Mercatoris[2]) demonſtratione alia[3]) probare conatus ſit. Mea[4]) de Circuli magnitudine et de Hyperboles ex dato gravitatis centro quam ridicule contemnit cum nihil boni habeat in ſuo Primo opuſculo[5]) quod non ex meis iſtis hauſerit. Propoſitiones enumero. Et haec cum plane eadem ſint cum meis quae 14 annis ante edita erant, putat ſe perſuaſum nobis cum dicit in ſcriptis meis minime verſatum adhuc uſque fuiſſe. Sed eodem modo fucum facile antehac ſperavit cum in dioptricis[6]) ſuis

[1]) Cette pièce est évidemment un projet de réponse à la pièce N°. 1684; toutefois, cette réponse n'a jamais paru.

[2]) Sa „Logarithmotechnia", citée dans la Lettre N°. 1669, note 5.

[3]) Consultez le titre complet des „Exercitationes Geometricae". Voir la Lettre N°. 1684, note 2.

[4]) Voir l'ouvrage, publié en 1654, cité dans la Lettre N°. 191, note 1.

[5]) Consultez Gregory, Vera Circuli et Hyperbolae Quadratura. 1667. Voir la Lettre N°. 1605, note 4.

[6]) Consultez l'ouvrage, cité dans la Lettre N°. 1106, note 6: Gregory, Optica Promota. 1663.

Carteſij ſubtiliſſimum inventum de figura Elliptica et Hyperbolica vitris teleſcopiorum donanda [7]) ſibi quoque arrogare conatus eſt. Nam nec ſcripta Carteſij niſi perfecto ſuo libello ſibi viſa dicere auſus eſt, atque ita ſe quoque ſuo marte eadem inveniſſe contendit, nec interim animadvertit quam immane diſtet Carteſianae ad iſta invenienda methodi ſubtilitas, a ſua. iſta ſi dis placet, cum Carteſius vi artis analyticae cum has lineas conicas tum alias magis compoſitas, uſui iſti in dioptricis idoneas exquiſiverit. Noſter vero poſitis prius hyperbola et ellipſi tentando an propoſito conveniant idem quaſi fortuito inveniat. Nam quum curvarum linearum innumerae ſint ſpecies quas infinitum eſſet omnes perveſtigare, deberet certe fortunae inſigniter propitiae acceptum ferre inventum ſuum quo v . . . . ſed profecto Carteſio nec alijcuiquam debet.

Ciſſoidis dimenſionis miſera demonſtratio quam affert [8]) ſi cum mea quam habeo confectam, cum ego primus problema invenerim ut ex Walliſij libro de Cycloide [9]) non potuit non didiciſſe. Quid ita inops inventorum eſt ac deſperat de ſuo aliquid novi producere poſſe; ut ſemper aliena retractet, neque id ſolum ſed et tractando ſua fieri ſibi perſuadet.

Mea de hyperbolae quadratura ex dato gravitatis centro adeo non contemnenda alijs viſa ſunt ut poſt me eodem titulo illa exponere placuerit P. de la Lovera [10]) et Tacqueto [11]). Sed nec alijs Gregorio doctioribus geometris ea diſplicuiſſe comperi, qui et inventa ſibi placere et demonſtrationum evidentiam ſaepe teſtati ſunt.

Gregorius tantum ab ea abeſt, tam inconcinne atque obſcure ſua proponit, ut pleriſque legendi animus non ſuppetat ſi agreſſi ſint faſtidium moveant tricae ac ſalebrae perpetuae et ſi quis omnia jam tedia devoravit, tandem an aliquid demonſtravit Gregorius an nihil aſſeverare non audeat. Quod niſi ita eſſet non conquereretur ſcripta ſua a doctis negligi, nunc vero quod ſua culpa atque ex merito contingit illorum oſcitantiae imputat. Primum cum ſpecioſo titulo nequaquam reſpondere opus intelligunt cum pro auro carbones [12]) quod aiunt exiſtiment numquid vanitatem autoris ſtomachum ijs movere credimus. Quid enim Veram Circuli et Hyperboles Quadraturam fronte pollicetur, cum tantum impoſſibilem eam in Geometria explicationem habere oſtendendum ſibi ſumſerit. Nam etſi hoc ita eſſe demonſtraſſet, quod nequaquam demonſtravit, an tunc ſeries illa polygonorum in circulo inſcriptorum et circumſcriptorum pro vera circuli quadratura habenda eſſet, atque hoc ille primus nos docuiſſet quod circulus minor eſt adſcripto

---

7) Publié dans sa „Geometria", Livre II.

8) Dans les „Exercitationes Geometricae". Voir la pièce N°. 1684, note 2.

9) J. Wallis, Tractatus II de Cycloide et Epiſtolaris. 1659 (Consultez la Lettre N°. 690, note 3).

10) A Lalovera, Quadratura Circuli et Hyperbolae Segmentorum, 1651 (Consultez la Lettre N°. 101, note 4).

11) A. Tacquet, Cylindrorum et Annularium Libri IV, 1651 (Consultez la Lettre N°. 102, note 5).

12) Consultez, Phaedrus Lib. V, Poema 6, vers. 4.

major inſcripto polygono. An non Archimedes primus approximationem hac via propoſuit ad quantumvis exactam circuli dimenſionem obtinendam; an non alias majoris compendij approximationes poſt illum in meis de circuli magnitudine tradidi quas partim eaſdem partim meis deteriores et quas tamen demonſtrare non poterat Gregorius obtruſit? Et hanc tamen quadraturam ſuam vocare non deſinit, hanc a me intactam hucuſque gloriatur.

Primam approximationem ejus eandem eſſe meae oſtendi [13]). alteram vero quam demonſtrare non poterat in circulo veram non eſſe, ſed et correctam tamen alteri meae cedere oſtendi.

## N° 1686.

### Christiaan Huygens à ?.

[? 1668] [1]).

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

### Ad Centuriam Problematum Opticorum [2]) Francisci Eschinardi [3]).

Figurae peſſimae, Author geometriae parum peritus.

Pag. 25. Demonſtrationem paulo difficiliorem a Gregorio Scoto [4]) mutuatur.

---

[13]) Consultez la pièce N°. 1669.

---

[1]) La date de cette pièce résulte de la place qu'elle occupe dans les „Adversaria".

[2]) Cet ouvrage fut publié en trois parties:

*a*) Dialogus Opticus, in quo aliquibus quaeſitis compendioſe reſpondetur. Romae, Typis Haeredum Corbeletti. 1666. in-4°.

*b*) Centuria Problematum Opticorum in quâ praecipuae difficultates Catoptricae et Dioptricae demonſtrative ſolvuntur ſeu Dialogi Optici Pars Altera, Auctore Franceſco Eſchinardo e Societate Ieſv. Romae Typis H. H. Corbeletti. M.DCLXVI, Superiorum permiſſu. in-4°.

*c*) Centuriae Opticae Pars Altera ſeu Dialogi Optici Pars Tertia, in qua Definitiones ſeu explicatio terminorum: Problemata reliqua, quae deſiderantur, in prima parte ad complendam centuriam. Et Epilogus totius Operis ordinatus praecipue ad Praxim. Ad Eminentiſſimum et Reverendiſſimum Principem Leopoldum ab Hetruria, S. R. S. Cardinalem Ampliſſimum. Auctore Franceſco Eſchinardo e Societate Ieſv: Romae Typis Nicolai Angeli Timarſii, M.DCLXVIII. Superiorum Permiſſu. in-4°.

[3]) Francesco Eschinardi naquit à Rome en 1623 et mourut vers le commencement du siècle suivant. Entré en 1687 chez les Jésuites, il enseigna la philosophie et les mathématiques à Florence, Perouse et Rome. En 1677 il devint membre de l'Académie physico-mathématique de Rome.

[4]) Consultez l'ouvrage „Optica Promota" de J. Gregory. Voir la Lettre N°. 1106, note 6.

Pag. 50. Illam de foco lentis compoſitae a Cavallerio [5]) ſumſit.

Pag. 95. Male explicat quaeſtionem de lunae apparentia bipalmari, ad unius oculi diſpoſitionem referens quod ad duorum pertinet.

Problemata reliqua levia ſunt et ſupervacanea theorices Dioptricae peritis, quippe corollaria potius propoſitionum quas tractare debuerat.

Nulla eſt paulo elegantior demonſtratio, ſed omnes leves et obſcurè tractatae.

## N° 1687.

[Fr. Eschinardi] [1]) à [Christiaan Huygens].

[? 1668] [2]).

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

### Reſponſio ad Obiectiones tranſmiſſas ex Gallia [3]).

Dividitur haec ab ipſo Autore in tria puncta.

1. Quod practice poſſunt hujuſmodi et ſimiles combinationes inveniri; ſed ad hoc nihil reſpondeo; quandoquidem ipſe Autor deinde laudat Theoricam in hac materia; et ſane merito; alioquin ad quid deſudent in iſtis Mathematici?

2um eſt, quod in numeris fractis in exiguas minutias, et petitis ſolum ad exemplificandum, non fuit adhibita exactiſſima diligentia; ita ut ſequatur diverſitas craſſitiei, ſeu ſpatij fere innominabilis, ſcilicet minoris quam ſit craſſitudo unius nummi aurei; ſicut etiam figura magis exacte poterat delineari.

3um eſt, quod citanda erat Optica promota Jacobi Gregorij.

Ad 2um dico primo me uelociſſime impreſſiſſe hoc ultimum folium; ut patet, eo quod ſit poſtdatum; et ratio fuit, quia cum hoc promiſiſſem in prima parte, me impreſſurum in 2a; plures petierunt a me, ut ſtatim id facerem, ſicut ex ipſa Epiſtola apparet: 2o ſepe contingit, ut omittantur ceterae lineae, de quibus nihil actu afferitur, etiamſi pertineant ad eas de quibus ſit ſermo; quod etiam

5) Exercitationes Geometricae sex. Voir la Lettre N°. 35, note 3.

1) Le nom de l'auteur résulte de la mention faite de ses „Centuriae".

2) L'année de cette pièce est déduite de la considération qu'elle doit avoir été écrite entre la publication des deux „Centuriae", la première de 1666, la deuxième de 1668.

3) Cette pièce n'a pas rapport à la critique que l'on trouve dans le Journal des Sçavans du 19 novembre 1668, N°. X.

iuvat ad evitandam confusionem plurium linearum; quod si omnia necessaria debuissent poni; certe Autor oppositionis, debuisset alias etiam lineas addere; cum fieri non possit; ut SB. directa, habeat BM. pro refracta; et idem dico de CB: quod uero ad numeros attinet; cum antea dixissem unam Radicem valere unam decimam octavam Vnius, et aliquid amplius in re allata solum ad exemplificandum; statim apparet me non adhibuisse plenam diligentiam; quare quod posuissem $\frac{8}{9}$ vel $\frac{16}{18}$ pro $\frac{15}{16}$ non multum refert; et certe id faciam etiam in alijs; quando solum explicandi, et exemplificandi gratia haec afferam; neque enim fit vis in numeris; cum tamen non desint Autores conspicui, qui etiam, dum fit vis in numeris, haec contemnant, tanquam insensibilia.

Ad 3um dico; me, quod attinet ad honorem dicti Auctoris, ipsum cum laude citasse, tum in Dialogo [4]), tum in prima parte Centuriae [5]); ubi opus fuit; quoad vero casum praesentem, citatur ex meâ Centuria quicquid ad illum casum requisitur; et si quid fortasse deducitur, mediate ex dicto Autore, ibi apparet; neque enim solent repeti singulae propositiones etiam mediate in singulis casibus: Neque dicatur huiusmodi figuram esse similem figurae ab ipso alicubi allatae; nam fateor plures Auctores similem figuram adhibuisse; est quippe una ex figuris universalibus; sed consideratio a me facta non est universalis: Neque vero ipse met Jacobus [6]) unquam dicet, se jam exhibuisse huiusmodi conspicilia; cum ipse nuperrime invitaverit alios ad eius profferri solutionem: quod si denique dicatur, ipsum fuisse hic citandum tamquam inventorem Principij sane utilissimi; nempe quod de Imagine, seu Basi distincta MN. loqui possumus quasi de aliquo Obiecto; et inde desumere quantitatem ultimam Anguli visorij pro ipso objecto reali. Id omnino nego, etsi alteruter ex nobis conqueri debeat; fortasse potior est ratio pro me, qui anno 1658. Perusij expresse id impressi [7]), prout retuli in Dialogo, et Centuriis; dum de hoc expresse agerem; impressi enim haec ipsissima verba: pagina 84. *Nota autem, quod Imago, seu Idolum Obiecti sic se habet, ac si ipsa emitteret species?* et pag. 85. *Imago debet censeri tamquam objectum &c.* quae sane apud plurimos iam sunt nota; quippe a tot annis a me promulgata; nunquam tamen mihi venit in animum, ut id praesumerem,

---

4) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1686, note 3a.

5) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1686, note 3b.

6) Jacobus Gregory.

7) Consultez son ouvrage:

Microcosmus Physico-Mathematicus, seu Compendium in quo clare et breviter tractantur principuae Mundi partes, Coelum, Aër, Aqua, Terra, eorumque praecipua accidentia, Tomus Primus. Perugiae, Apud Haeredes Bartoli. 1658. in-folio.

ſcilicet ut obligarem caeteros ad celebrandam huiuſmodi utiliſſimam animadverſionem tamquam ſobolem mei jntellectus; imo et ipſum Gregorium et alios de hoc laudaui; quod fortaſſe inſcijs de eo quod anno 1658 impreſſi, venerit illis in mentem. Ad quod certè non tenebor. Videat igitur Auctor oppoſitionis; an male me geſſerim in dictum Gregorium; vel denique de hoc crederet; poſtquam legerit non unum folium poſtremum; ſed totum Dialogum, et Centuriam Opticam.

Haec habui, quae pro nunc reſponderem objectionibus ad me tranſmiſſis; plura, ſi opus fuerit, additurus ſuo loco de hoc negotio, praeſertim attinente ad dictum Gregorium, ſed non libenter tero tempus in huiuſmodi concertationibus inutilibus; niſi magna ad id neceſſitas me compellat. Habeo teſtes plurimos digniſſimos; inter quos praecipue Dominum Caſſinum; an me bene geſſerim erga dictum Gregorium.

Addo ad id, quod indicatur initio oppoſitionis, ſcilicet futura aptiora vitra planoconvexa; me quidem hic Romae ſtatuiſſe pro praxi lentem planoconcavam unam; ſed utrimque convenam alteram; ſed eſt quia, ſi primae ſuperficies plana verſatur ad oculum, cava autem ad lentem convexam; relinquitur plus ſpatij inter utramque lentem; ſecundae autem, meo quidem judicio, ſit focus perfectior in tali determinata diſtantia; quam, ſi ſit planoconvexa; nam ad habendum focum in diſtantia aequali, requiritur multo minor ſphaera pro planoconvexa, quam pro utrimque convexa; et hinc ego oſtendo in 2a parte, quae mox imprimetur, plus pati lineas, quam in utrimque convexa; quod, ſi geometrice mihi oſtendatur, contrarium, libenter accipiam.

Denique adverto mihi hactenus videri meliora conſpicilia ex duplici hujuſmodi lente, quam ſi ſit Meniſcus.

# N° 1688.

## Christiaan Huygens à ?.

[? 1668].

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Jacobus Gregorius a bien remarquè [1]) que de Angelis en combattant le premier argument ne devoit pas infiſter a prouuer que les corps en tombant ne deſcrivent pas une $\frac{1}{2}$ circonference de cercle, ſuppoſè le mouvement journalier de la terre, car quoy qu'il ſoit vray qu'ils ne decrivent pas cette demicirconference, mais une autre ligne courbe, toutefois ce n'eſt pas en cela que conſiſte principalement l'Erreur de Riccioli, et quand il luy auroit accordè que ce mouvement fut tel que Riccioli dit, ſon argument ne feroit pourtant rien contre le mouvement de la terre.

l'argument eſt cettuicy. Multa corpora gravia dimiſſa &c. Gregorius eſt d'avis que de Angelis devoit diſtinguer la mineure, mais j'aimerois mieux la nier, comme de Angelis a fait. Et quand Riccioli pour la prouuer, dit

Si tellus moveretur ſolo diurno motu, aliquod grave dimiſſum ex turris vertice C in plano aequatoris exiſtentis deſcriberet ſuo motu naturali portionem lineae CPI, quae eſſet ad omnem ſenſum circularis, *et cujus partes aequales aequalibus temporibus percurrerentur; atqui quod revera motu aequabili moyetur tantum apparenter moyetur motu accelerato. Ergo ſi tellus moyeretur ſolo diurno motu, grave ex turris vertice in plano aequatoris exiſtentis, dimiſſum moveretur tantum apparenter motu accelerato terram verſus:* (Car il faut que le ſyllogiſme ſoit mis entier de cette ſorte). Je nierois la mineure, et montrerois que le mouvement d'un corps peut eſtre en meſme temps veritablement egal et veritablement accelerè ſelon qu'on raporte ſon mouvement a d'autres differents corps.

Pour moy je demanderois devant toute choſe ce qu'il entend dans ſa majeure par acceleration reelle, et en quoy elle differe d'acceleration apparente. Car s'il dit que les corps tombent avec acceleration reelle, parce qu'on void qu'ils approchent de la terre de plus en plus viſte, je diray que cette approche acceleree ſe peut faire auſſi bien quand la terre tourne que quand elle eſt immobile, et qu'il n'aura pas plus de raiſon de dire de l'une que de l'autre qu'elles ſont reelles.

---

[1]) Voir l'Appendice N°. 1689.

# N° 1689.

J. Gregory à [H. Oldenburg].

[25 juin 1668].

*La pièce a été imprimée dans les Philosophical Transactions No. 36, du 15 Juin 1668 [V. st.].*

## An Account

*of a Controverſy betwixt* Stephano de Angelis, *Profeſſor of the Mathematicks in* Padua, *and* Joh. Baptiſta Riccioli *Jeſuite; as it was communicated out of their lately Printed Books, by that Learned Mathematician Mr.* Jacob Gregory, *a Fellow of the* R. Society.

*Riccioli* in his *Almageſtum Novum* [1]) pretends to have found out ſeveral new demonſtrative Arguments againſt the Motion of the Earth. *Stephanus de Angelis*, conceiving his Arguments to be none of the ſtrongeſt, taketh occaſion [2]) to let the world ſee, that they are not more eſteem'd in *Italy*, than in other places. *Manfredi* [3]), in behalf of *Riccioli*, endeavours to anſwer the Objections of *Angeli*, and this latter [4]) replyes to *Manfredi's* Anſwer. The ſubſtance of their diſcourſe is this following.

Although the Arguments of *Riccioli* be many, yet the ſtrenghth of them conſiſts chiefly in theſe *three:*

### The *firſt.*

*Multa corpora gravia, dimiſſa per Aerem, in Plano Aequatoris exiſtentem, deſcenderent ad Terram cum Velocitatis Incremento reali & notabili, & non tantùm apparenti. Sed ſi tellus moveretur motu diurno tantùm circa ſui centrum, nulla corpora gravia, dimiſſa per Aerem, in Plano Aequatoris exiſtentem, deſcenderent ad Terram cum velocitatis incremento reali ac notabili, ſed tantùm cum apparenti.* Ergo. *Tellus aut non movetur, aut non movetur diurno tantùm motu.*

### The *ſecond.*

*Si Tellus moveretur motu diurno, aut etiam annuo, multò debilior eſſet ictus*

[1]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 280, note 7.
[2]) Consultez : St. de Angelis, Conſiderazioni (voir la Lettre N°. 1575, note 2[b]).
[3]) Consultez : M. Manfredi, Argomento ſiſico-mathematico (voir la Lettre N°. 1575, note 2[c]).
[4]) Consultez : St. de Angelis, Seconde Conſiderazioni (Voir la Lettre N°. 1575, note 2[d]).

*Globi bombardici explosi in Septentrionem aut Meridiem, quàm ab Occidente in Orientem. At consequens est falsum.* Ergo. *& antecedens.*

## The *third.*

*Si Tellus diurna revolutione moveretur, Globus argillaceus unciarum* 8. *ex altitudine Romanorum pedum* 240. *per aerem quietum dimissus, obliquo descensu in Terram delaberetur absque incremento reali ac physico velocitatis, vel certè nunquam tanto, quanta est proportio percussionis ac soni per casum ex dicta altitudine facti. Sed posterius est absurdum.* Ergo. *et prius.*

In Answer to the *first* of these Arguments, *Angeli* denieth the *Minor*, which *Riccioli* pretends to prove thus;

*Si Tellus moveretur solo diurno motu, aliquod Grave, dimissum ex Turris vertice* C *in Plano Aequatoris existentis, describeret suo motu naturali portionem lineae* CTI, *quae esset ad omnem sensum circularis.*

Vide Figuram I.

Fig. 1.

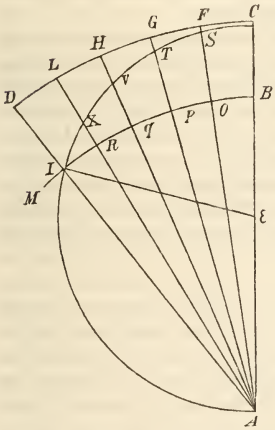
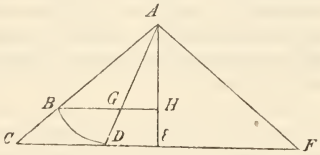



Fig. 2.




This *Angeli* denies, shewing by Computation, that *Riccioli* his Observation proveth no such thing. For (saith *Angeli*) according to *Riccioli*, in one second of an hour the weight descends 15 foot; in 2 seconds, 60 foot; in 3 seconds 135 foot;

and ſo continually the ſpaces from the beginning are in duplicate proportion of the Time from the beginning; and, according to the ſame Author, AB (the ſemi-diameter of the Earth) is of 25870000 foot, and BC (the height of the Tower of the *Aſinelli* in *Bononia*) of 240 foot; and therefore AC is 25870240, which hath the ſame proportion to FS, 15 foot, to wit, ye fall in one ſecond, which AC in parts 20000000000 hath to FS $11596\frac{54356}{224189}$; but ſuppoſing, with *Riccioli*, CSIA a ſemi-circle, FS is 53 parts, of wich AC is 10000000000: Hence concludeth *Angeli*, that CSIA is no wayes near to a *ſemi-circle;* which is moſt ſure, if ſo be the weight fall not to the Center of the Earth preciſely in 6 hours: For, in this caſe of *Riccioli*, the weight falls to the Center of the Earth in 21 *minutes* and 53 *ſeconds.*

*Manfredi* in his Anſwer for *Riccioli* affirms, that *Angeli* underſtands not the *Rule* of *Three*, in giving out FS for $11596\frac{54356}{224189}$, of which AC is 20000000000: And *Angeli* in his Reply affirms his Analogy to be ſo clear, that there can be nothing ſaid more evident than it ſelf to confirm it; referring in the mean time the further determination to Geometers.

*Angeli* might have anſwer'd *Riccioli*'s Argument, granting the weight to move equally in a *ſemi-circle*, by diſtinguiſhing his *Minor* thus;

*Nulla Corpora gravia deſcenderent ad Terram cum velocitatis incremento reali ac notabili*, ſi Velocitas computetur in circumferentia ſemi-circuli; *Minor propoſitio eſt vera. At non computatur ita Motus deſcenſivus: nam hic motus aequalis in circumferentia ſemi-circuli* CIA. *componitur ex motu aequali in quadrante* CD, *et motu accelerato in ſemidiametro mobili* CA; *& hic motus acceleratus in ſemidiametro eſt verus & ſimplex motus deſcenſivus; in qua acceptione Minor propoſitio eſt falſiſſima*, *&* Riccioli *etiam experientiis contraria.* But it ſeems, that *Angeli* anſwereth otherwiſe, to make *Riccioli* ſenſible, that CIA is no ſemi-circle; concerning the nature of which Line they debate very much throughout the whole diſcourſe.

The *ſecond* Argument is much inſiſted upon by *Angeli*, to make his ſolution clear to vulgar capacities; but the ſubſtance of all is, That the *Canon*-ball hath not only that violent motion, impreſſed by the Fire, but alſo all theſe motions proper to the Earth, which were communicated to it by the impulſe received from the Earth; for, the Ball, going from Weſt to Eaſt, hath indeed two impulſes, one from the Earth, and another from the Fire; but this impulſe from the Earth is alſo common to the mark, and therefore the Ball hits the mark only with that ſimple impulſe, received from the Fire, as it doth being ſhot towards the North or South; as *Angeli* doeth excellently illuſtrate by familiar examples of Motion.

To *Riccioli* his *third* Argument *Angeli* anſwereth, deſiring him to prove the ſequel of his *Major*, which *Riccioli* doeth, ſuppoſing the *curve*, in which the

heavy body defcends, to be compofed of many fmall right lines; and proving, that the motion is almoft always *equal* in thefe lines; and after fome debate, concerning the equality of motion in thefe right lines, *Angeli* anfwers, that the *equality* of *motion* is not fufficient to prove the *equality* of *percuffion* and found, but that there is neceffary alfo *equal angles* of *incidence;* which in this cafe he proveth to be very *unequal.* To illuftrate this more, let us prove, that, other things being alike, the proportion of two percuffions is compofed of the direct proportion of their *velocities*, and of the direct proportions of the *Sines* of their angles of incidence. *Supponamus autem fequens principium*, *nempe*, *quod percuffiones (caeteris paribus,) fint in directa proportione cum velocitatibus*, *quibus mobile appropinquat planum refiftens. Fig.* 2da. *Sit planum* CF, *fintque duo mobilia omni modo aequalia*, *& fimilia*, *quae motu aequali accedant à puncto* A *ad planum* CF, *in rectis* AD, AF: *dico*, *percuffionem in puncto* D *ad percuffionem in puncto* F *effe in ratione compofita ex ratione velocitatis in recta* AD. *ad velocitatem in* AF, *& ex ratione finus anguli* ADE *ad finum anguli* AFE. *Ex puncto* A *in planum* CF, *fit recta* AE *normalis*, *fitque recta* AC *aequalis rectae* AF, *&* AB *aequalis rectae* AD, *& planum* BGH, *parallelum plano* CF: *fupponamus mobile*, *prioribus fimile & aequale*, *moveri aequaliter in recta* AC, *eadem velocitate*, *qua movetur mobile in recta* AD: *quoniam plana* BGH, CF, *funt parallela*, *& motus in recta* AC *eft aequalis*, *igitur mobile eadem velocitate accedit ad planum* BH, *qua ad planum* CF, *& proinde percuffiones in punctis* B, C, *funt aequales; atque percuffio in puncto D*, *eft ad percuffionem in puncto* B, *ut recta* AE *ad rectam* AH, *feu (ob aequales rectas* AD, AB) *ut finus anguli* ADE *ad finum anguli* ABH, quod fic probo; *velocitas mobilis in recta* AD, *eft aequalis velocitati mobilis in recta* AB, *ipfi* AD *aequali*, *& ideo eodem tempore perficitur utraque recta* AD, AB; *& proinde eodem tempore perficiuntur acceffiones ad plana refiftentia* AE, AH; *ideoque velocitates acceffionum ad plana refiftentia funt in directa ratione* AE *ad* AH, *atque ideò percuffio in puncto* D *eft ad percuffionem in puncto* C *in eadem ratione* AE *ad* AH; *nempe ut Sinus anguli incidentiae* ADE, *ad finum anguli incidentiae* ACE, *vel* AFE. *Quoniam autem rectae* AC, AF, *aequaliter inclinant ad planum* CF, *mobilia in rectis* AC, AF, *accedunt ad planum* CF, *in eadem proportione qua moventur in rectis* AC, AF; *& ideo percuffio in* C *eft ad percuffionem in* F *in ratione velocitatis motus in* AC *feu in* AD *ad velocitatem motus in* AF; *At demonftratum eft antè*, *percuffionem in puncto* D *ad percuffionem in puncto* C, *effe in ratione finus anguli* ADE *ad finum anguli* AFE, *& nunc demonftratum eft*, *percuffionem in puncto* C *effe ad percuffionem in puncto* F, *ut velocitas motus in* AD *ad velocitatem motus in* AF. *Igitur ex* 5a *definitione* 6i *Elementorum*, *percuffio in* D, *eft ad percuffionem in* F, *in ratione compofita ex ratione finus anguli incidentiae* ADE *ad finum anguli incidentiae* AFE, *& ex ratione velocitatis in* AD *ad velocitatem in* AF; quod demonftrare oportuit. *Neminem moveat*, *quod haec demonftratio adftricta fit motibus aequalibus in lineis rectis & planis refiftentibus;*

*eſt enim vera in omni caſu: nam, cum percuſſiones fiant in puncto, in hoc coincidunt rectum, curvum, aequale & inaequale; ſi autem in punctis percuſſiones non fiant, de illis non poteſt dari conſideratio geometrica, ſed judicandus eſt concluſionis defectus ſecundum defectum materiae à conditionibus requiſitis, ſicut ſemper fieri debet, dum demonſtrationes geometricae corpori phyſico applicantur.*

In *Angeli* his reply to *Manfreddi*, he maketh mention of an Experiment, which (as was related to him by a Swediſh Gentleman) had been made with all due circumſpection by *Carteſius* to prove the *Motion* of the *Earth.* The experiment was; He cauſed to be erected a Canon perpendicular to the Horizon; which being 24 times diſcharged in that poſture, the Ball did fall 22 times towards the *Weſt*, and only *twice* toward the *Eaſt.*

## N° 1690.

### Christiaan Huygens à Leopoldo de Medicis.

### 1668.

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*La lettre est la réponse au No. 1575* [1]).

Cardinali de Medicis [a]).

quod nova ſuſcepta dignitate [2]) inter curas et negotia quae illam comitantur eodem animo in philoſophiae bonas artes eſſe perſeveret. de controverſia de terrae motu. gaudeo hypotheſin de Parelijs placuiſſe. demonſtratio propoſitionis de Percuſſione aequalium corporum. Regula de inequalibus [3]). Borello demonſtrationem examinandam do. quid hic contradicerent. doleor accademiam ejus [4]) ceſſare, cujus optimum inſtitutum arbitror ſola experimenta colligere quorum inſignem copiam in volumine edito vidi. querela de horologii inventione ad Galileum filiumque ejus relata.

[a]) non miſſa. [Chr. Huygens].

[1]) Cette lettre de Leopoldo de Medicis était datée du 10 février 1668. Consultez les Corrections à la fin de ce volume.

[2]) Leopoldo de Medicis avait été nommé Cardinal, le 12 décembre 1667.

[3]) Consultez la pièce N°. 1693, Propositio 4a.

[4]) La „Accademia del Cimento" avait été instituée en 1657 par les Médicis et Leopoldo en était le président. Elle prit fin à la mort de Leopoldo en 1675.

L'Académie del Cimento a publié ses „Saggi" [Consultez la Lettre N°. 1000, note 5] pour

# N° 1691.

## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

5 janvier 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 5 Janvier 1669.

Je n'ay garde Signor Fratello de vous preſſer pour avoir les verres que vous m'avez promis [1]), puis que je vois que vous vous eſtes occupè dans un travail tout a fait different. J'ay fait chercher d'abord voſtre autheur dans la Bibliotheque du Roy, et je l'ay icy devant moy. Le titre eſt

> Il Ripoſo di Rafaello Borghini [2]), in cui della pittura et della ſcultura ſi favella de' piu illuſtri Pittori, e Scultori, e delle piu famoſe opere loro ſi fa mentione, e le coſe principali appartenenti a dette arti s'inſegnano. In Fiorenza 1584. in-8°. gros de 3 doigts [3]).

Je ſuis marry de ne vous pouvoir encore envoier que cela, mais j'ay deſia donnè commiſſion pour chercher ce livre, que l'on dit eſtre rare, et ſi je le puis avoir je vous l'envoieray au plus toſt. Selon ce que vous me parlez de voſtre travail, ce

---

la première fois à Florence en 1667. Ils ont été réimprimés en 1691 (Florence), 1710 (Venise), 1721 (Venise), 1714 (Naples), 1761 (Venise), 1841 (Florence); cette dernière édition contient une histoire de l'Académie par V. Antinori. Une traduction latine a été donnée par P. van Musschenbroek sous le titre:

Tentamina Experimentorum naturalium captorum in Academia del Cimento Sub Auſpiciis Sereniſſimi Principis Leopoldi Magni Etruriae Ducis et ab ejus Academiae Secretario conſcriptorum: Ex Italico in Latinum Sermonem converſa. Quibus commentarios, nova experimenta, et orationem De Methodo inſtituendi Experimenta Phyſica addidit Petrus van Muſſchenbroek, L. A. M. Med. & Phil. D. Phil. & Mathes. Profess. In Acad. Ultraj. Lugduni Batavorum, Apud Joan. et Herm. Verbeek, Bibliop. MDCCXXXI. in-4°.

Un Appendice aux premiers „Saggi" a été publié par Targini Tozzetti dans son Histoire des progrès des Sciences en Toscane.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1677.

[2]) Rafaelo Borghini, poète et littérateur italien, vécut à la fin du 16e siècle. Croyant que la culture de la poésie était incompatible avec la vertu, il voulut abandonner les muses, mais son ami Baccio Valori le détourna de cette idée. Il nous laissa plusieurs ouvrages.

[3]) Le titre complet est:

Il Ripoſo di Raffaello Borghini in cvi della pittvra, et della Scultura ſi fauella de' piu illuſtri Pittori, e Scultori, e delle piu famoſe opere loro ſi fa mentione; e le coſe principali appartenenti à dette arti s'inſegnano. All' Illuſtriſs. et Excellentis. Sig. Padron ſuo ſingulare, il Sig. Don Giovanni Medici. In Fiorenza, Apreſſo Giorgio Mareſcotti. M.D.LXXXIIII. Con Licenza de' Superiori. in-8°.

Cet ouvrage contient 46 + 648 pages et est divisé en 4 livres.

ſera un aſſez grand livre, et il faut avouer que vous eſtes bien amoureux de l'art, de vous donner tant de peine. J'en infere que vous y devez avoir beaucoup proſitè, depuis que j'ay veu de voſtre ouvrage, et que vous devriez bien m'envoier quelque petit morceau que je peuſſe monſtrer aux connoiſſeurs d'icy aupres de quels je me vante bien ſouuent que j'ay un frere qui deſſine comme un Rafael.

Je ne pourray pas reſpondre encore par cet ordinaire a Monſieur de Nieuwlant [4]), qui eſt un autre Poleiſer [5]) et fait fort l'habil homme. C'eſt une chimere ce qu'il propoſe de joindre pluſieurs objectifs, parce qu'il ne ſcauroit aſſembler leurs foiers dans un meſme point, et il n'a qu'a l'eſſaier au ſoleil s'il peut faire venir en un meſme lieu les deux images que deux differens verres en repreſenteront. au reſte quand vous aurez envie un de ces jours de travailler aux grandes lunettes, je pourray vous donner quelques avis de conſequence tirez de l'experience. car nous avons icy des gens qui commencent a bien travailler.

La nouvelle de Suzette Caron ne merite point de foy, et eſt inconnue icy.

Je plains fort le bon Monſieur de Leeuwen. Je luy eſcriray par l'ordinaire prochain et au frere Louis.

Je baiſe treſhumblement les mains a Madame de Zeelhem et luy ſouhaite bon capo d'anno, comme a tous ceux de chez nous.

A Monſieur
Monſieur de Zeelhem

---

## N° 1692.

### Christiaan Huygens à H. Oldenburg.

5 janvier 1669.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*La minute et la copie à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est une réponse au No. 1675. H. Oldenburg y répondit par le No. 1695.*

A Paris ce 5 Janvier 1669.

Monsieur

Quelques affaires extraordinaires et qui n'ont rien de commun avec les ſciences m'ont empeſchè de ſatiſfaire pluſtoſt a ce que je vous avois promis et à la Societè Royale, dont je vous prie de faire mes excuſes. Ce que je vous envoye [1]) eſt un

[4]) Chr. Huygens parle ici de F. G. Baron de Nulandt, consultez la Lettre N°. 1681.
[5]) Traduction: poliſſeur de verres.

[1]) Voir l'Appendice N°. 1693.

commencement d'un traitè du mouuement de percuſſion [2]) et la raiſon pourquoy j'ay choiſy de commencer par cette partie du mouuement pluſtoſt que par une autre, eſt l'envie que j'ay de ſçavoir le jugement de vos Illuſtres touchant la maniere de demontrer dont je me ſers, qui quoy qu'evidente a moy et à quelques uns de nos Meſſieurs n'a pu ſatiſfaire a d'autres, moins verſez dans ces ſpeculations, ou prevenus par d'autres faux principes.

Vous verrez quelque difference entre la maniere dont j'ay demontrè la premiere propoſition et celle dont je me ſuis ſervy aux autres, leurs contradictions et diſputes m'ayant obligè de chercher toutes ſortes de biais pour les convaincre, et la methode de la premiere propoſition eſt celle ou ils ont trouvè le moins a redire. I'en ay voulu envoier de l'une et de l'autre pour ſavoir ſi ceux de la Societè Royale ſeront de meſme avis. Au reſte nous avons fait quantitè d'experiences en cette matiere qui confirment tout a fait mes Theoremes, par exemple, que ſi une boule eſt triple d'une autre et qu'elles ſe rencontrent avec pareille viteſſe, la grande reſtera immobile apres le coup, et l'autre retournera avec le double de ſa premiere viteſſe.

J'ay ſceu de Monſieur Galois que le Journal [3]) ou eſtoit ma reſponſe a Monſieur Gregory [4]) vous avoit eſtè rendu. Mais nous n'avons pas eu voſtre dernier [5]), Monſieur Galois n'en ayant pas eu d'exemplaire et celuy de Monſieur Juſtel ayant, je ne ſcay comment. eſtè perdu, de ſorte que je ne ſcay de quoy il y eſt traitè, ni s'il y a quelque choſe qui me concerne. Vous aurez s'il vous plait la bontè de m'en envoier un et obligerez beaucoup

MONSIEUR

Voſtre tres humble & tres obeiſſant ſeruiteur
HUGENS DE ZULICHEM.

A Monſieur OLDENBOURG,
Secretaire de la Societè Royale
à Londres.

---

[2]) Ce traité n'a été publié qu'après la mort de Chr. Huygens, dans les „Opera Posthuma", Tome II, page 75.
On y retrouve la pièce N°. 1693, mais avec des changements notables.

[3]) Le Journal des Scavans du 12 novembre 1668, N°. IX.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1669.

[5]) Les Philosophical Transactions du 14 décembre 1668, N°. 42.

# N° 1693.

## Christiaan Huygens à la Royal Society.

*Appendice au No. 1692.*

*Cette pièce se trouve à Londres, Royal Society.*

## De Motu Corporum ex mutuo impulſu Hypotheſis Christiani Hugenii de Zulichem.

1.

Corpus quodlibet ſemel motum, ſi nihil obſtet, pergere moveri eadem perpetuo celeritate, et ſecundum lineam rectam.

2.

Cum Corpora duo dura, inter ſe aequalia, aequali celeritate ac directè ſibi mutuo occurrunt, reſilire utrumque eadem quâ advenit celeritate; dicuntur autem directè occurrere, cum in eadem linea recta, utriuſque centra gravitatis conjungente, moventur, punctumque contactus accidit in eadem recta.

3.

Motum Corporum celeritateſque aequales aut inaequales reſpectiue intelligendas eſſe, facta relatione ad alia corpora, quae tanquam quieſcentia conſiderantur; etſi fortaſſe et haec et illa alio communi motu involvantur; ac proinde, cùm corpora duo ſibi mutuo occurrunt, etiamſi alteri praeterea motui utrumque ſimul obnoxium fuerit, haud aliter illa ſe invicem impellere reſpectu ejus qui eodem quoque motu defertur, ac ſi omnibus adventitius iſte motus abeſſet.

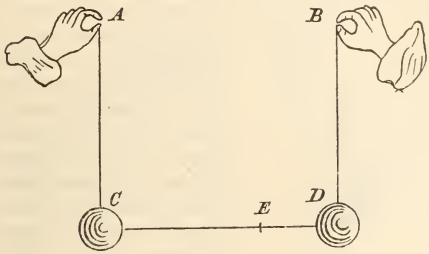
Veluti ſiquis navi Vector, quae aequabili motu progrediatur, globulos duos aequales aequali celeritate in ſe invicem impingere faciat, ſuo nimirum et partium navis reſpectu; dicimus, aequali quoque celeritate utrumque reſilire debere, ejuſdem Vectoris reſpectu, planè ſicut contingeret, ſi in navi quieſcente aut in terra conſiſtens, eoſdem globulos aequali celeritate collidi faceret.

4.

Sive ipſe corpora duo manibus meis ſuſtinens certis motibus ea concurrere faciam, ſive alius illa ſuſtinens eoſdem motus mei reſpectu illis dederit, repercuſſiones eorum Corporum eaſdem fore mei reſpectu.

Velut ſi immotus ipſe conſiſtens, corpora C, D, ex filis ſuſpenſa, ſuſtineam

manibus A, B, eaſque movendo, ſimul corpus C tranſferam celeritate CE, et corpus D celeritate DE, ita ut ſibi mutuo occurrant in E; dico, eoſdem motus utrique ex repercuſſione contingere mei reſpectu, ſive ipſe manibus meis capita filorum tenens, illa ita moverim, ſive alius ſuis manibus illa tenens, eoſdem motus mei reſpectu producat.

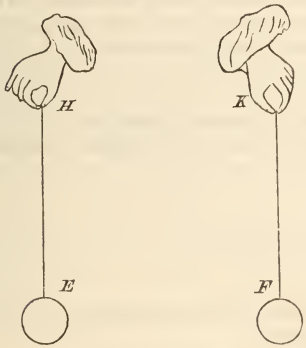



His poſitis de corporum aequalium occurſu, et quibus legibus illa à ſe mutuo impellantur, demonſtrabimus; cum vero ad inaequalia ventum erit, Hypotheſes quaſdam neceſſarias jam dictis addemus.

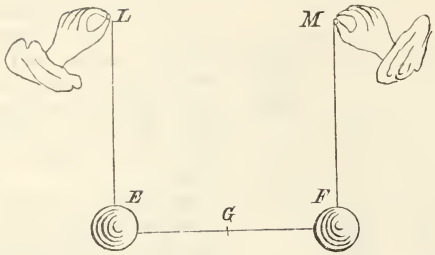
## Propoſitio 1a.

Si corpori quiſcenti aliud aequale corpus directe occurrat, poſt contactum hoc quidem quieſcet, quieſcenti vero acquiretur eadem quae fuit in impellente celeritas.

Sunto corpora aequalia E, F, ſuſpenſa filis EH, FK, quorum capita aliquis manibus ſuſtinens, alteram quidem earum H, cumque ea Corpus E immotum teneat, alteram vero K, atque una cum ea corpus F aequabili motu ad illam adducat, ita ut F impingat in E; dico, poſt occurſum corpus F manere immotum, E vero eandem acquirere, quam F habebat, celeritatem.




Intelligatur enim is, qui corpora haec ſuſtinet, in ripa fluminis conſiſtere, deinde navigium quoddam proxime ripam ſecundo flumine deferri fingamus: Teneatque nunc vector in eo ſtans manibus ſuis L, M, corpora eadem E, F, quae alter in ripa poſitus prius tenebat ijſdem filis ſuſpenſa; diſtantiaque eorum EF bifariam diviſâ in G, ponatur navigium ſiniſtram verſus ferri




celeritate GE, vector vero celeritate huic aequali utramque manum ad occurſum mutuum adducat, ſui nempe et navigii reſpectu, ita ut et corpora E, F, ipſi moveantur aequali celeritate, eâque ſibi occurrant: quae itaque et aequali celeritate à mutuo contactu reſilire neceſſe eſt, ejuſdem Vectoris et Navigij reſpectu. (Per Hypotheſin 3).

Atqui quoniam manus Vectoris L, eadem celeritate dextram verſus mota eſt, qua navigium ſiniſtram verſus tendit, patet, ipſam immotam ſtetiſſe reſpectu ripae et ejus qui in illa conſiſtit; manum vero M, reſpectu ejuſdem, motam fuiſſe celeritate FE dupla ipſius GE, vel EF.

Itaque quae nunc contingunt repercuſſiones globulorum E, F, reſpectu ſtantis in ripa, eadem quoque contingebant, cum ipſe capita filorum ſuſtinens, globulum quidem E immotum tenebat, alterum vero F movebat celeritate FE. (Per 4. Hypotheſin).

Quia vero, uti diximus; globuli E, F poſt contactum aequali celeritate reſiliunt, reſpectu vectoris ac navigij, globulus nempe E celeritate GE, et F celeritate GF, ipſumque interim navigium pergit ſiniſtram verſus celeritate GE; ſequitur, reſpectu ripae et hominis in ea ſtantis, globulum F poſt impulſum reſtare immotum, alterum vero E, ejuſdem reſpectu, pergere ſiniſtram verſus celeritate duplâ GE, hoc eſt, celeritate FE; quare eaſdem repercuſſiones, etiam cum ipſe globulos movebat, in ripa ſtanti eveniſſe conſtat, ut nempe globulus F poſt impulſum immotus conſiſteret, E vero pergeret celeritate FE, quantum prius F habebat. Quod erat Demonſtrandum.

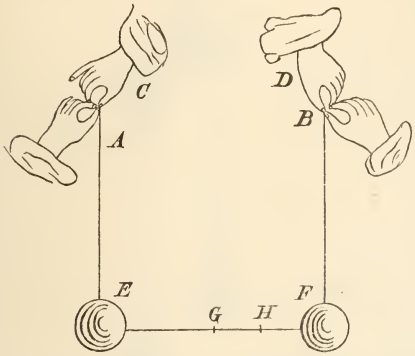
## Propoſitio ſecunda.

Si corpora duo aequalia inaequali celeritate lata ſe mutuo impellant, poſt contactum permutatis invicem celeritatibus ferentur.

Feratur corpus E, celeritate EH dextrorſum, F vero ipſi aequale celeritate minori FH tendat primum ex adverſo. convenient igitur in H, unde poſt mutuum

occurſum corpus E dico motum iri celeritate FH ſiniſtrorſum, F vero dextram verſus celeritate EH.

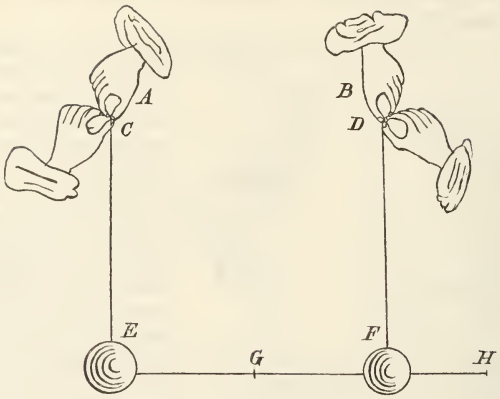
Intelligatur enim homo ex ripa fluminis conſiſtens dictos corporum motus efficere, ſuſtinendo nimirum manibus ſuis CD capita filorum, ex quibus illa ſuſpenduntur, manuſque concurrere faciendo dictis celeritatibus EH, FH, atque una corpora E et F: ſecta porrò ſit diſtantia EF bifariam in G, et intelligatur praetervehi navigium celeritate GH dextram verſus, in qua conſiſtat alius homo, cujus quidem reſpectu movebitur globus E celeritate EG tantum, at globus F celeritate FG, adeo ut ipſius reſpectu globi duo aequali celeritate ferantur ad mutuum occurſum. Quamobrem ſi prachendiſſe ponatur manibus ſuis A, B, manus ſocij in ripa ſtantis C, D, cumque ijs capita filorum, quibus globi ſuſpenduntur, eveniet ut ſimul qui in ripa conſiſtit illos concurrere faciat celeritatibus inter ſe aequalibus EG, FG.




Conſtat itaque hujus reſpectu etiam aequali celeritate utrumque à contactu reverſurum, nempe E celeritate GE, et F celeritate GF. Atqui navigium interea moveri pergit celeritate GH. Itaque reſpectu ripae et hominis in illâ conſiſtentis habebat F celeritatem ex utriſque GF et GH compoſitam, hoc eſt, ipſi EH aequalem; E vero celeritatem HF, quâ nimirum differunt inter ſe celeritates GE, GH.

Adeoque oſtendimus, homine ripae inſiſtenti, globuloſque E et F ſibi mutuo impingenti celeritatibus EH, FH, poſt impulſum reverſurum E celeritate FH, F vero celeritate EH. Quod erat Demonſtrandum.

Moveatur jam utrumque corpus E et F verſus dextram, E quidem celeritate EH, F vero praecedens minori celeritate FH; aſſequitur igitur E corpus F, convenientque in H, dico autem, poſt contactum F inceſſurum celeritate EH, E vero ſecuturum celeritate FH, eſtque Demonſtratio eadem, quae caſus praecedentis.




## Hypothesis 4ª.

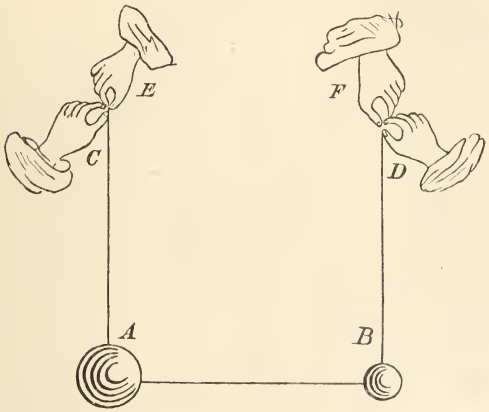
Si Corpus majus minori quiescenti occurrat, aliquem ei motum dare, ac proinde de suo aliquid amittere.

## Propositio 3ª.

Corpus quamlibet magnum à quamlibet exiguo corpore et qualicunque celeritate impacto movetur.

Intelligatur Navigium propter ripam fluminis ferri, in quo consistens Vector sustineat corpora A et B ex filis suspensa, sitque A, quod sinistra tenet, majus, B minus, teneatque dextram D, quae sustinet Corpus B, immotam, sui nempe et navigij respectu; versus ipsam vero moveat manum C, unaque corpus A celeritate quavis AB; Impelletur ergo B, et amittet Corpus A aliquid de celeritate sua, idque in partem dextram perget celeritate minori, quam fuerat AB. Dum autem haec contingunt, ponatur, ferri navigium celeritate BA sinistram versus; unde evenit, ut dum Vector corpus A transfert, celeritate AB, respectu sui navisque, qua vehitur, idem immotum stet respectu ripae Spectatorisque in ea consistentis, pariterque manus C. Altera vero D cum corpore B, movebitur ejusdem Spectatoris respectu celeritate BA sinistrorsum, quoniam navigij respectu immotam posuimus, navigiumque fertur celeritate BA versus sinistram. Quare si spectator in ripa stans praehendisse ponatur manibus suis E, F, manus Vectoris C, D, appa-

ret, dum hic globum A movet verſus B, immotum ſui reſpectu, ſimul illum movere B verſus A, qui ſui et ripae reſpectu immotus quieſcit. Diximus autem, ab impulſu globum A, reſpectu Vectoris ac navigij, ferri in partem dextram minori celeritate quàm AB. Atqui navigium fertur celeritate BA verſus ſiniſtram. Ergo reſpectu ripae, ſpectatoriſque in ea ſtantis, maniſeſtum eſt, A ab impulſu moveri aliquantum in partem ſiniſtram. Itaque oſtenſum eſt, in terra ſtanti, corporique quieſcenti et quamlibet magnum A quamlibet exiguum B, celeritate qualicunque BA impingenti, motum iri corpus A. Quod erat Demonſtrandum.

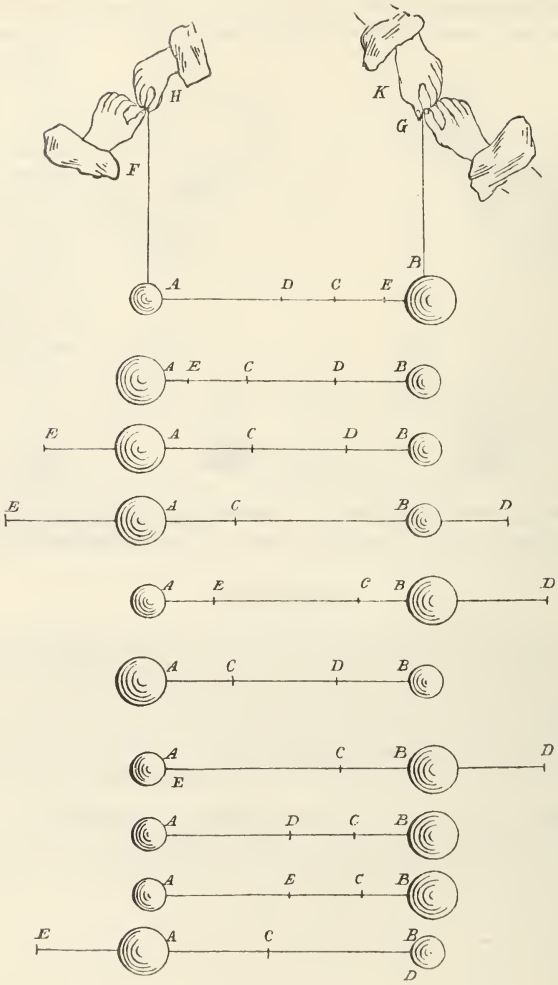



## Propoſitio 4ª.

Datis corporibus duobus inaequalibus directe ſibi occurſuris quorum utrumque, vel alterum tantum, moveatur, dataque utriuſque celeritate, vel unius, ſi alterum quieſcat, invenire celeritates, quibus utraque poſt occurſum ferentur.

Moveatur corpus A dextram verſus celeritate A D, B vero vel in partem contrariam moveatur, vel in eandem partem praecedat celeritate B D, vel denique quieſcat, hoc eſt, cadat punctum D in B. Erit igitur ipſis mutuo reſpectu celeritas A B.

Dividatur A B in C ut ſit A C ad C B ſicut B ad A magnitudine, et ſumatur ipſi C D aequalis C E. Dico, E A fore celeritatem corporis A poſt occurſum; E B verò corporis B, idque in eam partem quam demonſtrat ordo




punctorum E A, E B. Quod si in A incidat punctum E, ad quietem redigetur corpus A: Si vero E incidat in B, quiescet corpus B. Si enim haec ita con-

tingere oſtendimus in navi, quae aequabili celeritate provehitur, conſtabit et in terra ſtanti eodem modo eventura. Intelligatur itaque navis ferri juxta ripam fluminis, in qua conſiſtens Vector ſuſtineat manibus ſuis F, G, Globos A, B ex filis ſuſpenſos, quos ita movendo celeritatibus AD, et BD, reſpectu nimirum ſui naviſque, concurrere faciat in puncto D. Navis autem pergere ponatur celeritate DC in partem eam, quam oſtendit ordo punctorum DC. Eveniet igitur ut reſpectu ripae ac ſpectatoris in ea ſtantis, globus A moveatur celeritate AC dextram verſus, quia reſpectu navis habebit celeritatem AD; Globus autem D, cum in navi habeat celeritatem BD, habebit reſpectu ripae celeritatem BC ſiniſtram verſus. Quod ſi igitur Spectator in ripa ſtans praehendat manibus ſuis H, K, manus Vectoris F, G, cumque ijs capita filorum, quibus corpora A, B, ſuſtinentur, apparet, dum vector ſui reſpectu illa movet celeritatibus AD, BD, ſimul eum, qui in ripa conſiſtit, illa movere reſpectu ſui et ripae celeritatibus AC, BC; Quae celeritates cum ſint in proportione reciproca ipſarum magnitudinum, neceſſe eſt ut corpora AB, ejuſdem Spectatoris reſpectu, reſilient à contactu ijſdem celeritatibus CA, CB; hoc enim poſtea demonſtrabitur [2]). Navis autem ſemper progreditur celeritate DC ſive CE, idque ſecundum ordinem punctorum CE. Igitur neceſſe eſt ut A moveatur, navigij et Vectoris reſpectu, celeritate EA in partem eam, quam deſignat ordo punctorum EA; B vero ejuſdem navigij reſpectu, celeritate EB, ſecundum ordinem item punctorum EB.

Cum autem E incidit in A vel in B, apparet, corpus A vel B poſt occurſum pari celeritate cum navi ipſa, inque eandem partem ferri; unde illam his caſibus, reſpectu navis ac Vectoris quieſcere neceſſe eſt. Itaque oſtendimus corpora A et B, quae in navi movebantur, ad occurſum celeritatibus AD, BD, eadem poſt occurſum in ipſa moveri celeritatibus EA, EB, ſecundum ordinem horum punctorum. Quod autem in navi contingit, idem in terra conſiſtanti, uti diximus, evenire certum eſt. Igitur conſtat Propoſitum.

---

[2]) Consultez, pour cette démonstration, la propositions VIII du traité, cité dans la Lettre N°. 1692, note 2.

# N° 1694.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

11 janvier 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 11 Janvier 1669.

Ie cherche en vain voſtre penultieme lettre et ne ſcay ſi je l'ay perdue ou egarée. Il n'y avoit rien ſi je ne me trompe a quoy il vous importaſt beaucoup d'avoir ma reſponſe, car je ne l'aurois pas differee juſqu'a cetheure; L'un de vos problemes ſeulement m'eſt eſchappè, car je me ſouviens qu'il y en avoit encore en outre celuy du tuyau de verre ou les petites figures montent et deſcendent. Vous avez trouvè la veritable cauſe de ce mouvement, et je vous diray ſeulement ſur ce que vous admirez que l'air dans les petites boules ſe laiſſe comprimer ſi facilement, qu'il y a plus à conſiderer que la preſſion du doigt ſeulement, parce qu'auſſi toſt que vous avez bouchè le haut du tuyau avec le doigt, tout le poids de l'air vous aide a preſſer, qui vaut autant qu'une colonne de 2 pieds 4 pouces de vif argent de la groſſeur du tuyau, et en tirant un peu le pouce, pour faire monter les figures, vous oſtez preſque toute cette grande preſſion, et vous l'oſtez entierement quand vous retirez le pouce avec force ſans pourtant deboucher l'ouverture, d'ou vient qu'alors l'air ſe dilate de meſme que dans la machine du vuide. Il y a longtemps que cette machine m'eſt connuë, et je la vis premierement chez Monſieur de Montmor il y a 7 ou 8 ans. Je ne ſcaurois me reſſouvenir quelle eſt l'autre ſur la quelle vous m'avez conſultè.

Ie n'avois pas ſceu que Monſieur Thevenot eſtoit allè en Hollande et il a tort de ne m'avoir pas dit adieu. Il eſt mal avec Monſieur de Carcavy pour quelque livre Arabe, et cela fait qu'il evite cette maiſon icy, dont je ſuis bien faſchè, car de l'aller voir a Iſſy ou il ſe tient touſjours, cela n'eſt pas commode. S'il eſt encore la, vous luy ferez s'il vous plait mes baiſemains et mes reproches.

Mademoiſelle Ida [1]) m'accuſe a tort d'avoir parlè a Madame de Buat de ſes affaires, c'eſt a dire de luy en avoir parlè le premier. Croit elle que cette belle n'a point de correſpondans a la Haye qui l'informent de ce qui s'y dit et fait. Elle paie des demipiſtoles en port de lettres d'un ſeul ordinaire et aſſurement on ne la laiſſe pas ignorer des choſes auſſi publiques que celle là, car a ce que Mon Pere me mande *in ore eſt omni populo.* Mandez moy cependant

[1]) Ida van Dorp.

en quels termes elle eſt ſans craindre que j'en diſe rien. Item comment vous gouuernez la Jnfante Boreel [2]).

Pour Mon frere
LOUIS.

## N° 1695.

### H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

14 JANVIER 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No. 1692. Chr. Huygens y répondit par le No. 1700.*

A Londres le 4 Janvier $166\frac{8}{9}$.

MONSIEUR,

Je viens de receuoir tout aſtheure la voſtre, que ie crois contenir ce que vous auez eu la bonté de promettre [1]) à la Societé Royale. Je fais ſcrupule de l'ouvrir tout ſeul, c'eſt pourquoy ie le garderay fermé iuſques à ce que ie rencontre noſtre Preſident [2]), ou iuſques au Jeudy prochain, le iour [3]) de noſtre Aſſemblee. Cependant, puiſque dans voſtre lettre [4]) au Chevalier Moray vous ſemblez attendre reciproquement quelque choſe de ce qu'on pourra auoir medité icy ſur ce ſujet,

[2]) Mademoiselle Boreel était rentrée dans les Pays-Bas en novembre 1668. Consultez la Lettre N°. 1673.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1692 et l'Appendice N°. 1693.
[2]) Le président de la Société Royale était alors Lord Brouncker.
[3]) Le 17 janvier 1669. Consultez, sur cette séance, la Lettre N°. 1698, note 6.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1683.

principalement ce que Monſieur Wren y a ſpeculé, ie n'ay pas voulu manquer de vous envoyer le papier enclos [5]), qui eſt la copie de ce que Monſieur Wren preſenta à noſtre Societé il y a 15 [6]) iours, eſtant deſia par leur ordre enregiſtré: comme Elle ordonnera ſans doubte d'enregiſtrer ce qu'il vous a plû de leur addreſſer; dont vous ſerez plus amplement informé par le prochain ordinaire, dieu aidant.

Je ſuis

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſerviteur

OLDENBURG.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM,
dans la Bibliotheque du Roy
à
10 β Paris.

## N° 1696.

CHR. WREN à la ROYAL SOCIETY.

*Appendice au No.* 1695.

27 DÉCEMBRE 1668.

*Une copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*La pièce a été publiée dans les Philosophical Transactions No.* 43, *du* 11 *janvier* 1668/69.

Dr. Chriſtopher Wrens Theory concerning the ſame Subject [1]); imparted to the *Royal Society December* 17 laſt, though entertain'd by the Author divers years ago, and verified by many Experiments, made by Himſelf and that other excellent Mathematician Miſter *Rook* be-

[5]) Voir la pièce N°. 1696.
[6]) Dans la séance du 17 décembre 1668 (V. st.).

[1]) On trouve avant cette pièce une lettre de J. Wallis sur le même sujet (voir la Lettre N°. 1704).

fore the ſaid Society, as is atteſted by Many Worthy Members of that Illuſtrious Body [2]).

## Lex Naturae de Colliſione Corporum.

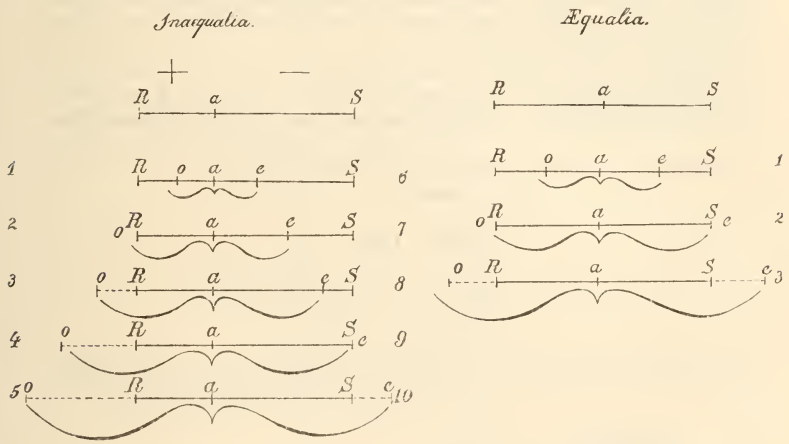
Velocitates Corporum propriae & maximé Naturales, ſunt ad Corpora reciprocè proportionales.

Lex Naturae.

Itaque Corpora R, S habentia proprias Velocitates, etiam poſt Impulſum retinent proprias.

Et Corpora R, S improprias Velocitates habentia, ex Impulſu reſtituuntur ad Aequilibrium; hoc eſt, Quantum R ſuperat, et S deficit à propria velocitate ante Impulſum, tantum ex Impulſu abſtrahitur ab R et additur ipſi S, et è contra.

Quare Colliſio Corporum proprias Velocitates habentium aequipollet Librae oſcillanti ſuper Centrum Gravitatis.




Et Colliſio Corporum improprias Velocitates habentium aequipollet Librae reciprocanti ſuper bina Centra aequaliter huic inde à Centro Gravitatis diſtantia: Librae verò Jugum ubi opus eſt producitur.

Itaque Corporum aequalium improprié moventium tres ſunt caſus.

[2]) Consultez le compte rendu de la séance du 17 décembre 1668. (Voir Birch, History). Wren affirma dans cette séance qu'il possédait son hypothèse dès la fondation de la Société Royale; il invoqua comme témoins le président, Sir Paul Neile, Mr. Balle et Mr. Hill.

Corporum verò inaequalium improprié moventium (ſive ad contrarias ſive ad eaſdem partes) decem ſunt omninò caſus, quorum quinque oriuntur ex Converſione.

R, S corpora aequalia, vel R corpus majus, S corpus minus.

*a* Centrum Gravitatis ſive anſa Librae. Z ſumma Velocitatum utriuſque Corporis.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R*e* | Velocitas | R | ante impulſum | | | S*o* | Velocitas | S | ante impul- |
| S*e* | corporis. | S | Data | | vel | R*o* | corporis. | R | ſum Data. |
| *o*R | Velocitas | R | poſt impulſum | | | *e*S | Velocitas | S | poſt impul- |
| *o*S | corporis. | S | Quaeſita | | | *e*R | corporis. | R | ſum Quaeſita |

Regula. R*e*, S*e*, faciunt *o*R, *o*S: R*o*, S*o* faciunt *e*S, *e*R.

Lege Syllabus[3]) (quamvis diſjunctus[4])) R*e* S*e* *o*R *o*S vel R*o* S*o* *e*S *e*R in Linea cujuſlibet Caſus, et harum quae ſcribitur in Schemate more Hebraico, ea indicat motum contrarium motui, quem notat cujuſvis Syllabae ſcriptio Latina. Syllaba conjuncta quietem Corporis denotat.

Calculus.

| | | |
|---|---|---|
| R + S : S : : Z : R*a* | R*e* − 2R*a* = *o*R | S*o* − 2 S*a* = *e*S |
| R + S : R : : Z : S*a* | 2 S*a* ± S*e* = *o*S | 2 R*a* ± R*o* = *e*R |

Natura obſervat regulas additionis & ſubductionis ſpecioſae.

## N° 1697.

### F. G. de Nulandt à Christiaan Huygens.

18 janvier 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse à une lettre du 11 janvier 1669* [1]). *Chr. Huygens y répondit le 8 février 1669* [2]).

A la Haye le 18 de Janvier 1669.

Monsieur

Depuis que ie me ſuis donne l'honneur de vous communiquer [2]) ma penſee touchant l'ouuerture qu'on pourroit donner beaucoup plus grande aux lunettes,

[3]) Lisez: Syllabas.
[4]) Lisez: diſjunctas.

[1]) Lettre que nous ne possédons pas.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1681.

joignant enſemble pluſieurs verres, aijant eu le loiſir ie l'aij examiné ſelon la rigueur de la Theorie ou i'aij troue, que par le moijen du lautre verre mis au coſtè on pourroit bien concentrer quelques vns des raijons qui viennent d'un meſme point dans le meſme foijer, & par conſequent, gagner vn peu de lumiere, mais qu'en reuange la plus part des raijons s'eſgarant de la & paruenant neantmoins dans la pupille fairoient vn meſchant effet rendant la viſion fort confuſe, & aij recognu qu'il n'ij a rien a faire de ce coſte la, tout de meſme comme vous m'auez fait l'honneur de m'eſcrire par la voſtre du 11 de ce mois, la quelle i'aij eu le bonheur de recevoir a hier; Et aijant pour cela reſolu de trauailler aux grandes, i'aij cru eſtre a propos auparauant de balancer les auantages qu'un verre pourroit auoir ſur l'autre, de ſorte puiſque il ij a trois ſortes de combinations ſeulement, leſquelles peuuent ſeruir pour des Objectifs, c'eſt a dire, conuexo conuexes, plano conuexes, & concauo conuexes; i'aij cru que ie les deuois conſiderer tous trois. Et quoij que dans la premiere & la derniere ſorte on puiſſe infiniment changer les proportion des ſphæres, neantmoins aijant reconnu d'abord que *les conuexo conuexes de quelle proportion qu'ils puiſſent eſtre ſont plus imparfaits que les autres* [a]) ie les aij roije de la liſte de ceux leſquels i'auois propoſe d'examiner; J'aij donc commencè par les plano conuexes prenant la peine de calculer par chaque minute la longueur de leur foijer; & poſant pour des certaines raiſons le radius de la Sphaere eſtre des 14974 parties & la refraction du verre a l'air eſtre comme 10000 a 6676 i'aij troue la longueur des foijers eſtre comme s'en ſuit

| Arcus | longitudo foci |
|---|---|
| 1′ | 30083 |
| 5′ | 30075 |
| 10′ | 30072 |
| 40′ | 30068 |
| 1° 0′ | 30063 |
| 1° 30′ | 30050 |

Mais examinant les concauo connexes i'aij troue vne certaine proportion la quelle fait les diſtances des foijers eſtre de la ſorte

| | |
|---|---|
| 1′ | 30083 |
| 5′ | 30083 |
| 10′ | 30083 |
| 40′ | 30083 |
| 1° 0′ | 30082 |
| 30′ | 30079 |
| 2° 0′ | 30075 |
| 30′ | 30071 |
| 3° 0′ | 30065 |
| 4° 0′ | 30051 |

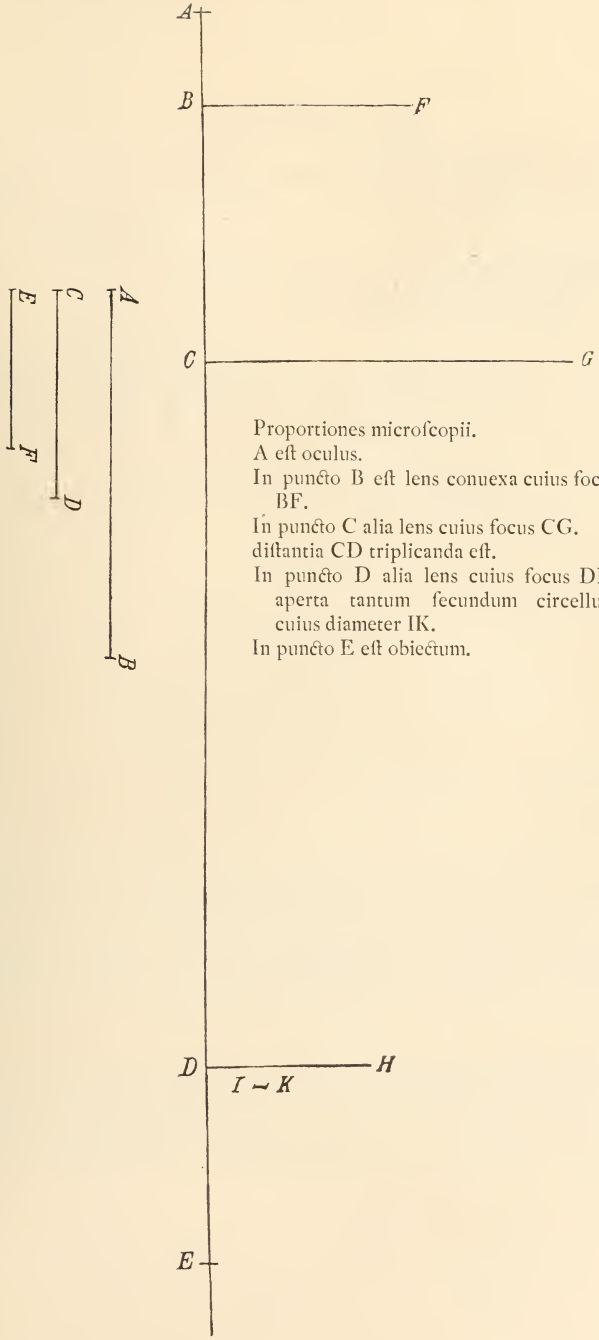
D'ou i'aij conclu que ces ſortes de verres ſeroient meillieures que les autres, puiſque ils ſouffrent beaucoup plus grande ouuerture qu'un plano conuexe de meſme longueur. Et ie croij que la bonte des lunettes de Monſieur Campani par deſſus les autres conſiſte plus toſt, dans vne ſemblable proportion, que dans vne differente maniere de polir les verres, puis que il eſt fort indifferent, de quelle maniere on leur donne la figure pourueu qu'elle ſoit juſte; Et pour des verres ſphaeriques on peut eſperer auec raiſon d'ij pouuoir reuſſir.

Je vous enuoijeraij [3]) la dite proportion auec ſa demonſtration quand ie ſçauraij qu'ils vous plaira d'auoir la bonte de la vouloir examiner; Mais puiſque par la dite recherche i'aij reconnu que l'imperfection des objectifs conſiſte en ce que leurs foijers tant plus qu'on les oure, deuiennent tant plus courts, il m'eſt venu dans la penſee, ſi coupant vn grand Obiectif en pluſieurs anneaux de ſorte que la difference de leur foijers ne ſoit ſenſible & auancant ceux du milieu d'autant, que leurs foijers ſont plus longs on pourroit gagner quelque auantage conſiderable; ſur quoij ie vous prie tres humblement de m'eſcrire voſtre auis, pourueu que vos occupations le permettent.

Pour l'inuention que vous dites auoir troue de deſcouurir l'objectif beaucoup plus qu'a l'ordinaire i'en doute nullement, puiſque i'aij trouue le meſme, car aijant examine les oculaires conuexes i'aij trouuè qu'au lieu de corriger le defaut des objectifs ils les redoublent par la meſme raiſon, mais les concaues peuuent courber les lignes tendans a des differens points dont les plus proches du l'axe ſont les plus longs en maniere comme s'ils venaient d'un meſme point preciſement; de ſorte qu'il ij a vne certaine proportion la quelle fait que les raijons renuoijez par vn Objectif ſphaerique ſoient courbes en ſorte comme s'ils venoient d'un point mathematique. mais ie trouue qu'il faut que leur figure ſoit concauo conuexe, ſi ce n'eſt que l'Objectif eſtant plano conuexe, on ait tournè la ſurface platte en dedans, au quel cas ie croij que l'oculaire pourroit eſtre auſſi plano concaue, mais ie n'aij pas pris la peine de l'examiner ne le croijant pas eſtre plus commode que les autres.

Cependant ne voulant pas toujours eſtre attachè a la meſme ſpeculation i'aij par la priere d'aucuns amis entrepris la critique de Philoſophie de Monſieur des Cartes ou i'auoue d'eſtre eſtonnè de deſcouurir de fautes tout a fait indignes d'un ſi habile homme. Et puiſque i'aij acheuè les deux premieres parties; ie ſouhaiterois fort que vous les pouuiez voir puiſque ie defere plus a voſtre iugement qu'a aucun autre; Mais ie n'oſe preſque pas vous demander cette grace a cauſe de vos continuelles & plus nobles occupations, Toutefois i'oſe encor en finiſſant vous demander par faueur la veritable refraction du verre, puiſque ie ne doute point

[3]) De Nulandt a pourtant inclus ce petit tableau. Voir la figure vis-à-vis de cette page.




Proportiones microſcopii.
A eſt oculus.
In puncto B eſt lens conuexa cuius focus BF.
In puncto C alia lens cuius focus CG.
diſtantia CD triplicanda eſt.
In puncto D alia lens cuius focus DH. aperta tantum ſecundum circellum cuius diameter IK.
In puncto E eſt obiectum.

qu'elle ne vous ſoit connue pour corriger mon calcul en quoij vous obligerez infiniment

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et tres obeiſſant Seruiteur

F. G. Baron DE NULANDT.

A Monſieur

Monſieur CHRISTIAEN HUYGENS DE ZUILICHEM etc.

a Paris.

---

[a]) Ce ſont au contraire les meilleurs ſelon moy. [Huygens].

---

## N° 1698.

### H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

21 JANVIER 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Londres le 11. janvier 1669.

MONSIEUR,

Par le dernier ordinaire ie vous envoiay [1]) la Theorie du mouuement, faite par Monſieur Wren[2]), come il l'auoit preſentée à la Societé Royale le 17me de Decembre, apres que Monſieur Wallis leur auoit exhibé la ſienne [3]) au mois de Novembre precedent. Jeudy dernier [4]) voſtre lettre et vos autres papiers [5]) touchant le meſme ſujet furent leus en pleine Aſſemblee; ce qui eſtant fait ie fus commandé d'abord, de vous remercier tres affectueuſement de la bonté, que vous leur auez

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1695. [2]) Voir la pièce N°. 1696.

[3]) Voir la pièce N°. 1704, qui fut présentée par Mr. Oldenburg à la Société Royale dans la séance du 26 novembre 1668 (V. st.).

[4]) Dans la séance de la Société Royale du 7 janvier 1668 69 (V. st.).

[5]) Voir la Lettre N°. 1692 et l'Appendice N°. 1693.

tesmoignée en leur faisant part de vos belles meditations sur vne matiere si importante à la Philosophie; et de vous assurer au mesme temps, qu'ils auront un soin particulier, non seulement de faire enregistrer vos communications, mais aussi d'en recommander la consideration à ceux de leur corps [6]) qui ont travaillé et qui travaillent encore sur la mesme matiere, à fin d'en faire rapport à la Societé, et comme aussi pour satisfaire au desir, que vous tesmoignez de scauoir le sentiment de nos Philosophes sur cete Theorie là. Nous esperons, puisque il y a aftheur tant de beaux Esprits, qui s'occupent dans vn si beau sujet, que cete matiere sera enfin solidement digéree et parfaitement establie; et nous souhaitons, que chacun de ceux, qui s'y appliquent, y apportent vne telle disposition, qui veuille conferer les labeurs des autres auec les siens à l'amiable et sans prejugé, pour quiter tout ce qui sera trouué contraire à la raison, et pour reconoistre et embrasser la verité par tout où Elle se presentera.

Quoy que i'aye desia vû ce que Monsieur Gregory a respondu [7]) a ce que vous auez fait inprimer dernierement [8]) contre luy, il n'y en a pourtant rien d'inprimé encore, et ie ne scay pas, si on le trouuera à propos [9]), d'inserer cete response (qui est en latin, et fait 4. pages escrites à la main datée le 15 Decembre) dans les Transactions, vû que nous voudrions plustost estouffer que nourrir ces sortes de disputes entre deux personnes, qui sont et l'un et l'autre Membres de nostre Societé. Je ne doubte pourtant pas que Monsieur Gregory ne face inprimer sa replique par vne autre voye, que l'on ne pourra prevenir. Cependant il est bien plus moderé dans cete derniere piece, que dans les precedentes [10]), et ne fait presque rien que de raisonner à sa mode, sans faire beaucoup de reflexion à ce qui est personel. S'il y ait eu aucune chose inprimee, qui vous concernast, dans les dernieres Transactions, ie n'eusse pas manqué de vous l'auoir envoyee. le Chevalier Moray, si ie ne me trompe fort, vous dira son sentiment [11]) de toute la contro-

---

[6]) This letter and the other papers being read, it was ordered also that copies should be made of those papers [voir la Lettre N°. 1692, et l'Appendice N°. 1693], and given to such members of the Society as had considered that subject, viz. the president [Lord Viscount Brouncker], the bishop of Sarum (Salisbury, siège alors occupé par Seth Ward), Dr. Wallis, Mr. Pell, Dr. Wren, Mr. Neile, Dr. Croune and Mr. Hooke. D'après les comptes rendus des séances ultérieures des copies furent délivrées, au Président le 21 janvier, au Dr. Wren et Mr. Colwall le 28 janvier, à Mylord Brereton pour Monsieur Pell et à Monsieur Neile le 4 février 1668/69 (V. st.).

[7]) Sur cette réponse de James Gregory, datée du 15 décembre 1668 (V. st.), voir la Lettre N°. 1682.

[8]) Consultez la Lettre N°. 1669.

[9]) L'insertion fut décidée dans la Séance du 1er février 1668/69 (V. st.). Consultez la Lettre N°. 1682, note 1.

[10]) Consultez les Lettres Nos. 1653 et 1684.

[11]) Consultez la Lettre N°. 1708.

verſe; et vous vous pouuez aſſurer, que la Societé Royale conſerue toute l'eſtime pour vous, que vous meritez, come ie fais de meſme, qui ſuis

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſerviteur
H. OLDENBURG S. R. S.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM
dans la bibliotheque du Roy à
Paris.

## N° 1699.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

1er FÉVRIER 1669.

*La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Ne pouvant trouver le Borghini [1]) chez les libraires, je haſarderay de vous envoyer celui que j'ay icy a mon *riſico*, pourveu que vous me promettiez de le renvoyer au plus toſt. Il partira dans quelque tems des hardes pour Monſieur Boreel, a ce que Monſieur Romf m'a dit, avec leſquelles je pourray le mettre.

Le Seigneur Baron de Nulandt commence a parler [2]) en grand docteur, et me mande froidement, d'avoir trouvè les meſmes proportions de verres, pour imiter l'Hyperbole, dont je lui avois parlè dans ma lettre, quoique je faſche bien que cela paſſe infiniment ſa capacitè.

Les calculs qu'il m'envoye ſont trop eloignez de la veritè, et je ne manqueray pas de le lui remontrer [3]). Voila un bon autheur pour eſcrire contre Monſieur des Cartes. Vous ne parlez plus des oculaires que vous m'avez promis [4]).

A Paris ce 1 Féburier 1669.

[1]) Voir, sur cet ouvrage, la Lettre N°. 1691, note 2.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1697.
[3]) Huygens l'aura fait dans sa lettre du 8 février que nous ne possédons pas.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1691.

# N° 1700.

## Christiaan Huygens à H. Oldenburg.

6 février [1669].

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*La minute et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No.* 1695. *H. Oldenburg y répondit par le No.* 1702.

*Sommaire :* S'il a demonſtration. ce qu'ils diſent de la matière. c'eſt le fruit de la communication.

A Monſieur Oldenburg.

Paris, ce 6 Fevrier 1669.

Monsieur.

Les regles du mouvement [1]) que vous m'avez fait la faveur de m'envoier en eſchange des mienes, leur ſont, ainſi que vous aurez vu ſans doute, tout a fait conformes et ce ſont aſſurement les veritables. Je ſouhaite fort de ſcavoir ſi Monſieur Wren en a auſſi cherchè quelque demonſtration, et de voir de quel moyen il s'eſt ſervi en cela; ou s'il a ſeulement eſtabli ſur les experiences la Loy de la nature qu'il avance ſur ce ſujet. Mais quoy qu'il en ſoit il aura touſjours la bontè et ceux de la Societè Royale qui ſe feront donnè la peine d'examiner mes demonſtrations, de m'en faire ſcavoir leur jugement, puis que c'eſt là le principal fruit que j'attens de cette communication. Je vous envoieray apres cela les autres theoremes que j'ay trouvez touchant cette meſme matiere et je remercie treſhumblement ces Meſſieurs de l'honneur qu'ils me font en donnant place a ces eſcrits dans le Regiſtre de leur Illuſtre Societè. Cependant, comme j'ay remarquè que bien ſouvent en ce qui regarde la decouverte de nouvelles veritez on eſt prevenu par ceux qui les premiers les mettent au jour, et qu'on perd ainſi en quelque façon le fruit de ſon travail, faute d'avoir le moyen de faire voir qu'on avoit auſſi trouvè la meſme choſe, je demande à ces Meſſieurs a fin d'oſter reciproquement ce ſcrupule, s'ils trouveroient bon que je leur envoiaſſe en chifre ou anagramme, ce que je pourrois avoir de propoſitions et inventions nouvelles, pour les leur expliquer en ſuite et que ceux d'entre eux qui en ont, fiſſent de meſme. Parce que ces chifres eſtants gardez d'une et d'autre part dans les regiſtres ſerviroient dans la ſuite du temps non ſeulement entre nous mais auſſi à l'egard de ceux des autres païs pour aſſurer a chacun l'honneur qui luy appartient; qui a mon avis doit eſtre egal à tous ceux qui inventent une choſe d'eux meſmes, ſans avoir egard au temps, pourveu qu'il ſoit conſtant qu'ils l'ont trouvée ſans aucune aide. Ces chifres touſjours ne peuvent nuire ni faire tort a perſonne,

[1]) Voir la Lettre N°. 1696 de Chr. Wren

et pour commencement je vous en mettray un [2]) icy d'une invention aſſez conſiderable que j'ay trouvée depuis peu de jours.

Je n'ay pas encore eu la reſponſe de Monſieur le Chevalier Moray [3]) que vous me faites eſperer, et que j'attens avec quelque impatience, parce que je crois qu'il voudra bien, puis qu'il le peut me juſtifier contre la fauſſe imputation [4]) de Monſieur Gregori, de qui je ſouhaite auſſi fort de voir la derniere reſponſe [5]) ſoit dans vos tranſactions, ou autrement. Je vous baiſe les mains et ſuis ſans reſerve

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionnè ſerviteur
HUGENS DE ZULICHEM.

A Monſieur
Monſieur OLDENBURG,
Secretaire de la Societè Royale
A
9 d. Londres.

## N° 1701.

CHRISTIAAN HUYGENS à H. OLDENBURG.

*Appendice au No.* 1700.

6 FÉVRIER 1669.

*La copie et la minute se trouvent à Leiden, coll. Huygens* [1]).

Le chifre eſtoit [a])

| *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *r* | *s* | *t* | *u* | *y* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 |

[a]) 6 februarii 1669, miſſum anagramma ad Societatem Regalem Angliae. Lens e duabus compoſita hyperbolicam aemulatur.

[2]) Voir l'Appendice N°. 1701.
[3]) Voir la Lettre N°. 1708.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1683.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1682.

[1]) Cet anagramme a été imprimé avec celui de Wren (voir la pièce N°. 1703) dans le compte rendu de la Séance de la Société Royale du 4 février 1669 (V. st.).

Le chiffre placé au dessous d'une lettre indique combien de fois cette lettre se trouve dans la phrase en question.

# N° 1702.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

### 14 février 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No. 1700. Chr. Huygens y répondit par le No. 1718.*

A Londres le 4. Fevrier 1669.

Monsieur,

Apres auoir lû les theoremes du mouuement, qu'il vous a plû envoyer [1]) à la Societé Royale, et les comparé auec les regles de Monſieur Wren [2]) on a trouué d'abord, qu'ils ſont equipollens, et pluſieurs entre nous ſont aſſez perſuadés de leur verité. Mais il faut plus de temps et de conſideration, pour en dire quelque choſe de plus precis, la matiere eſtant auſſi delicate qu'importante. La Societé y travaille à preſent, et ie penſe, qu'Elle ne quittera point ce ſujet, qu'Elle n'y voye bien clair, et ne donne à chacun de ceux, qui y ont travaillé, l'honneur, qui luy appartient.

Il y a encore trois autres de la dite Societé, qui ont auſſi exhibé leur meditations ſur la meſme choſe, aſſcavoir Meſſieurs Wallis [3]), Neile [4]), et Croon [5]) dont celles du premier ſe pourront, peut eſtre, accommoder à voſtre theorie et conſequemment a celle de Monſieur Wren; mais celles des autres deux, point, que ie croy.

A fin de faciliter la communication des papiers de Meſſieurs Wallis et Wren aux Membres de noſtre Societé, et à d'autres auſſi (pour reſveiller tant mieux les Eſprits par tout) on l'a iugé a propos de les faire inprimer dans les Tranſactions, dont ie prens la liberté de vous envoyer icy vn Exemplaire [6]).

Si i'euſſe eu voſtre permiſſion, et que vous nous euſſiez communiqué le ſommaire de tout ce que vous en auez medité, ien aurois enrichi les meſmes Tranſactions de grand coeur. Ce que Monſieur Wallis en dit [7]) ne ſont que les chefs, qu'il deduit bien amplement dans vn aſſez grand volume [8]) à preſent ſous la preſſe.

---

[1]) Voir la pièce N°. 1693.

[2]) Consultez la pièce N°. 1696.

[3]) Voir la pièce N°. 1704.

[4]) Consultez le compte rendu de la séance du 29 avril 1669, Birch p. 361 (V. st.).

[5]) Consultez le compte rendu de la séance du 21 janvier 1668/9 (V. st.).

[6]) Les Philosophical Transactions du 11 janvier 1668/9 (V. st.) N°. 43.

[7]) Consultez la pièce N°. 1704.

[8]) Mechanica: ſive de Motu. Tractatus Geometricus. Pars Prima. in qua De Motu Generalia. De Gravium Deſcenſu & Motuum declivitate. De Libra. Authore Joh. Walliſio SS. Th. D. & Geom. Profess. Saviliano in Celeberrima Acad. Oxonienſi Regalis Societ. Sodali & Regiae Majeſtati à Sacris. Londini. Impenſis Moſis Pitt in Vico vocato Little Brittain. 1670. in-4°.

Plus tard suivirent les deux autres parties:

Mechanica, ſive de Motu Tractatus Geometricus. Pars Secunda in qua de Centro Gravita-

Je ne ſcay pas, ſi i'oſe vous conſeiller de prendre le meſme chemin, c'eſt à dire, de mettre au iour, comme vn avantcoureur, le ſommaire de voſtre travail ſur cete matiere. Si d'avanture vous le trouuiez bon, de faire ainſi, ie vous aſſure, qu'en cas que vous vouluſſiez m'ordonner de les mettre dans nos Tranſactions[9]), ie le ferois non ſeulement auec Joye, mais encore auec cette atteſtation, que, quoy qu'il vit le iour apres les travaux de Meſſieurs Wallis et Wren, il auoit eſté entre mes mains au meſme temps, que ceux là, et encore qu'il y a pluſieurs années [10]), que vous en auiez eſté le poſſeſſeur; comme cela ſe peut verifier par pluſieurs Experiences, dont vous prediſiez icy le ſucces par la force de la theorie, que vous auiez deſia conceuë de cete matiere, quoy que vous ne trouuiez pas alors à propos, d'en faire part à nos Philoſophes icy.

La Societé le trouue fort bon, ce que vous propoſez comme vn Expedient pour aſſurer à chacun l'honneur de ſes deſcouuertes et inventions; et Elle m'a ordonné de vous remercier du commencement, que vous auez fait dans voſtre derniere, de le mettre en pratique, et de vous aſſurer, que ce que vous leur auez envoyé, ſera enregiſtré incontinent [11]).

Je croy, que Monſieur le Chevalier Moray vous envoiera [12]) par ce meſme ordinaire ce qu'il a à vous dire touchant la diſpute entre vous et Monſieur Gregory; de la quelle Monſieur Collins [13]), qui eſt eſtimé fort honeſte homme

---

tis ejuſque calculo. Authore Joh. Walliſio SS. Th. D. Geometriae Profess. Saviliano in Celeberr. Acad. Oxonienſi Regalis Societat. Sodali, & Regiae Majeſtati à Sacris. Londini. Impenſis Moſis Pitt in Vico vocato Little Brittain. 1670. in-4°.

Mechanica ſive de Motu Tractatus Geometricus. Pars Tertia in qua De Vecte: aut unico aut binis pluribuſve Fulcris ſuſtento. De Axe in Peritrochio cum Potentiis cognatis. De Trochlea ſeu Polyſpaſto. De Cochlea. De Motibus Compoſitis, Acceleratis, Retardatis & Projectorum, De Percuſſione, De Cuneo, De Elatere & Reſilitione ſeu Reflexione. De Hydroſtaticis, & Aeris Aequipondio. Variiſque Quaeſtionibus Mechanicis. Auctore etc. 1671. in-4°.

9) Chr. Huygens n'a pas lui-même publié sa théorie dans les Transactions, mais dans le Journal des Scavans. Consultez la pièce N°. 1716. Une traduction latine en fut inserée dans les Phil. Transactions N°. 46 du 12 avril 1669, avec l'attestation d'Oldenbourg. Nous avons reproduit cette pièce sous le N°. 1718.

10) Déjà en 1661 Chr. Huygens en avait traité lors de son séjour à Londres. Consultez la Lettre N°. 1670, note 1.

11) Consultez le compte rendu de la séance de la Société Royale du 4 février 1669 (V. st.).

12) Il ne l'envoya que quatre jours plus tard. Voir la Lettre N°. 1708.

13) John Collins naquit à Wood Eaton (Oxfordshire) le 5 mars 1625 et mourut à Londres le 10 novembre 1683. Fils d'un pasteur nonconformiste, et d'abord apprenti libraire, ensuite 1642—1649 matelot, il se fixa à Londres comme professeur de mathématiques. Il publia plusieurs ouvrages, épousa une demoiselle Austen, blanchisseuse de la Reine et vivait dans des circonstances très modestes. En 1667 il fut élu membre de la Societé Royale, et eut une correspondance très suivie avec plusieurs savants parmi lesquels figurèrent au premier rang Newton et Leibnitz; il était régulièrement consulté sur les progrès des mathématiques, et indiquait souvent à ces contemporains savants d'utiles recherches à entreprendre; il fut par suite surnommé „le Mersenne anglais".

et bon mathematicien a donné l'abbregé [14]), qui vous ſera communiqué. Et quant à la replique [15]) de Monſieur Gregory à voſtre reſponce [16]), elle ſera inſerée, auec tout le reſpect, qui vous eſt dû, dans les Tranſactions de ce mois [17]) quoy que ie ſouhaiterois fort, que cette diſpute fut bien terminée, et qu'on n'eut pas beſoin d'entretenir les lecteurs de ces Journaux auec des particularitez, qui teſmoignent de la chaleur et de l'animoſité des perſonnes de merite, et auec cela du ſoupcon de l'incertitude meſme des conoiſſances Mathematiques. D'ailleurs Monſieur Gregory eſt vn homme aſſez modeſte dans la converſation, et ie ne ſcay comment il s'eſt laiſſé emporter à des paroles chocquantes dans cette diſpute. le chevalier Moray vous en entretiendra plus amplement, pendant que ie vous aſſure, que tous nos Meſſieurs retiennent leur ancienne eſtime et affection envers vous et que ie ſuis particulierement

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſerviteur

OLDENBURG.

Je vous prie, Monſieur, de vouloir deformais addreſſer vos lettres pour moy, ainſi,

A Monſieur

Monſieur GRUBENDOL [18]) a Londres.

Rien que cela, et tout me ſera bien livré.

P. S.

La Societé ſeroit bien aiſe, que vous trouaſſiez bon, de nommer le temps, dedans lequel vous leur expliquerez ceſte invention miſe en chifre; vous laiſſant neantmoins la liberté entiere de le faire ou de ne le faire pas.

Pour Monſieur HUGENS DE ZULICHEM.

---

[14]) Voir la pièce N°. 1709.

[15]) Consultez, pour la réponse de Gregory, la Lettre N°. 1682.

[16]) Voir la Lettre N°. 1669.

[17]) Les Philosophical Transactions du 15 février 1669, N°. 44.

[18]) Le nom „Grubendol" est un anagramme pour „Oldenburg". On s'en servait pour que les lettres ne fussent pas, pour des raisons politiques, retenues à la poste.

## N° 1703.

H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

*Appendice I au No.* 1702.

14 février 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Voicy en eſchange du cyphre, qu'il vous a plû nous envoyer, vn autre de la part de Monſieur Wren, qu'il a ce jourdhuy communiqué à la Societé Royale pour eſtre enregiſtré auec le voſtre;

| *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. | 4. | 4. | 4. | 12. | 1. | 3.[1]) | 6. | 10. | 7. | 1. | 7. | 9. | 2. | 6. | 2. | 7. | 4. | 1. | 1. |

Monſieur Wren dit, qu'à ſon advis, il n'y a point de demonſtration de ce qu'il a advancé dans ſon eſcrit du mouuement, ſans qu'on ſuppoſe un grand nombre d'autres poſtulata, qui demanderoient, peut eſtre, d'autres demonſtrations. Cependant pluſieurs de nos Meſſieurs, et particulierement noſtre Preſident Mylord Brouncker approuue fort voſtre maniere d'eſclaircir vos theoremes.

## N° 1704.

J. Wallis à H. Oldenburg.

*Appendice II au No.* 1702.

25 novembre 1668.

*La pièce a été imprimée dans les Philosophical Transactions No.* 43, *du* 11 *janvier* 1669.

A Summary Account given by Dr. John Wallis, of the General *Laws* of *Motion*, by way of Letter written by him to the Publiſher, and communicated to the Royal Society, November 26. 1668.

Petis, Vir Clariſſime, ut quae mea ſunt de Motibus aeſtimandis Principia, paucis aperire velim. Id autem, ſi meminiſti, jam olim factum eſt, non modo in illo *Opere*[1]), quod ante octo menſes *Regali Societati* exhibitum[2]), eorum juſſu praelo ſubjectum eſt; ſed & jamdudum in duobus ſcriptis eidem *Societati* ante plures

[1]) Dans l'Histoire de Birch on lit 5.

[1]) Sur son „Mechanica sive de motu". Consultez la Lettre N°. 1702, note 7.
[2]) Dans la séance de la Société Royale du 30 avril 1668 (V. st.).

Annos exhibitis, quae & Te penes ſunt: Quorum alterum, ex generalibus Motus Principiis, rationem reddit, quî fieri poſſit, ut Homo flatu ſuo (Veſicam inflando) ſaltem Centipondium elevare potis ſit (quod Experimentum ante 16 vel 18 annos *Oxoniae* exhibitum, coram Ipſis aliquoties fuit repetitum;) Alterum, varia de Experimento *Torricelliano* dicto, Phaenomena, ex principiis Hydroſtaticis exponit.

Summa rei huc redit:

1. Si Agens ut A efficit ut E; Agens ut 2 A, efficiet ut 2 E; 3 A, ut 3 E, &c. caeteris paribus: Et, univerſaliter, $m$ A ut $m$ E; cujuſcunque rationis Exponens ſit $m$.

2. Ergo, ſi Vis ut V moveat Pondus P; vis $m$ V ut[3]) movebit $m$ P, caeteris paribus: puta, per eandem Longitudinem eodem Tempore, *hoc eſt* eadem Celeritate.

3. Item, ſi Tempore T. moveat illud per Longitudinem L, Tempore $n$ T movebit per Longitudinem $n$ L.

4. Adeoque, ſi Vis V, tempore T, moveat Pondus P, per Longitudinem L; Vis $m$ V, Tempore $n$ T. movebit $m$ P, per Longitudinem $n$ L. Et propterea, ut VT (factum ex viribus & tempore) ad PL (factum ex pondere & Longitudine) ſic $mn$ VT, ad $mn$ PL.

5. Quoniam Celeritatis gradus ſunt Longitudinibus eodem Tempore tranſactis Proportionales, ſeu (quod eodem recidit) reciproce Proportionales Temporibus eidem Longitudini tranſigendae impenſis: erit $\frac{L}{T}$. C : : $\frac{mL}{nT} \cdot \frac{m}{n}$ C. hoc eſt, Gradus Celeritatum, in ratione compoſita ex Directa Longitudinum & Reciproca Temporum.

6. Ergo, propter VT. PL : : $mn$VT. $mn$ PL: erit V. $\frac{PL}{T}$ : : $m$ V. $\frac{mn\ PL}{nT.}$ : hoc eſt V. PC : : $m$V. $m$ PC $= mP \times C = P \times mC$.

7. Hoc eſt, ſi Vis V movere potis ſit Pondus P, Celeritate C: Vis $m$ V movebit vel idem Pondus P, Celeritate $m$C; vel eadem Celeritate, Pondus $m$P; vel denique quodvis Pondus ea Celeritate, ut factum ex Pondere & Celeritate ſit $m$ PC.

8. Atque hinc dependet omnium Machinarum (pro facilitandis motibus) conſtruendarum ratio: nempe, ut qua ratione augetur Pondus, eadem minuatur Celeritas; quo fiat, ut Factum ex Celeritate & Pondere, eadem Vi movendo, idem ſit: puta V.PC : : V. $m\,P \times \frac{1}{m}\,C = PC$.

9. Si Pondus P, Vi V, Celeritate C, latum, in pondus Quieſcens (non impeditum) $m$P directe impingat; ferentur utraque Celeritate $\frac{1}{1+m}$C. Nam, propter eandem Vim, majori Ponderi movendo adhibitam, eadem ratione minuetur

[3]) Lisez: ut $m$V.

aucti Celeritas: nempe V.PC : : V. $\frac{1+m}{1}$ P × $\frac{1}{1+m}$ C = PC. Adeoque Alterius Impetus (intellige factum ex Pondere & Celeritate) fiet $\frac{1}{1+m}$ PC; Reliqui $\frac{1}{1+m}$ *m* PC.

10. Si in Pondus P, (Vi V) Celeritate C latum, directe impingat aliud, eadem via, majori Celeritate insequens; puta Pondus *m*P, Celeritate *n*C, (adeoque Vi *mn* V latum; ferentur ambo Celeritate $\frac{1+mn}{1+m}$ C. Nam V. PC : : *mn* V. *mn* PC : : V + *mn* V = $\frac{1+mn}{1}$ V. $\frac{1+mn}{1}$ PC = $\frac{1+m}{1}$ P × $\frac{1+mn}{1+m}$ C. Adeoque praecedentis Impetus fiet $\frac{1+mn}{1+m}$ PC; subsequentis, $\frac{1+mn}{1+m}$ *m* PC.

11. Si Pondera contrariis Viis lata, sibi directe occurrant sive impingant mutuo, puta, Pondus P (Vi V) Celeritate C, dextrorsum; & Pondus *m*P, Celeritate *n*C (adeoque Vi *mn* V) sinistrorsum: Utriusque Celeritas, Impetus, & directio, sic colliguntur. Pondus dextrorsum latum, reliquo si quiesceret, inferret Celeritatem $\frac{1}{1+m}$ C, adeoque Impetum $\frac{1}{1+m}$ *m*PC, dextrorsum, sibique retineret hanc eandem Celeritatem, adeoque Impetum $\frac{1}{1+m}$ PC dextrorsum (per *Sectionem* 9.) Pondusque sinistrorsum latum (simili ratione) reliquo si quiesceret, inferret Celeritatem $\frac{mn}{1+m}$ C, adeoque Impetum $\frac{mn}{1+m}$ PC sinistrorsum; sibique retineret hanc eandem Celeritatem, adeoque Impetum $\frac{mn}{1+m}$ *m*PC sinistrorsum. Cum itaque motus utrinque fiat; Impetus dextrorsum prius lati, jam aggregatus erit ex $\frac{1}{1+m}$ PC dextrorsum, & $\frac{mn}{1+m}$ PC sinistrorsum; adeoque readse[4]) vel dextrorsum vel sinistrorsum, prout ille vel hic major fuerit, eo impetu qui est duorum differentia: hoc est (posito + signo dextrorsum, & — sinistrorsum significante,) Impetus erit + $\frac{1}{1+m}$ PC — $\frac{mn}{1+m}$ PC = $\frac{1-mn}{1+m}$ P; Celeritas $\frac{1-mn}{1+m}$ C; (adeoque dextrorsum vel sinistrorsum, prout 1 vel *mn* major fuerit).

Et similiter Impetus sinistrorsum prius lati, erit + $\frac{1}{1+m}$ *m* PC — $\frac{mn}{1+m}$ *m* PC

[4]) Lisez: apse.

$= \frac{1 - mn}{1 + m} m\mathrm{PC}$; Celeritas $\frac{1 - mn}{1 + m}\mathrm{C}$: Adeoque dextrorſum vel ſiniſtrorſum, prout 1 vel $mn$ major fuerit.

12. Si vero Pondera nec eadem directe via procedant, nec directe contraria, ſed oblique ſibi mutuo impingant; moderandus erit praecedens Calculus pro obliquitatis menſura. Impetus autem *oblique* impingentis, ad ejuſdem Impetum qui eſſet ſi *directe* impingeret (caeteris paribus) eſt in ea ratione qua Radius ad Secantem Anguli Obliquitatis; (Quod etiam intelligendum eſt, ubi Perpendiculariter, ſed Oblique cadit in percuſſi ſuperficiem, non minus quam ubi viae motuum ſe mutuo oblique decuſſant:) Quae quidem Conſideratio, cum Calculo priori debite adhibita, determinabit, quaenam futura ſint ſic Oblique impingentium Celeritas, Impetus, & directio, hoc eſt quo Impetu, qua Celeritate, & in quas partes ab invicem reſilient, quae ſic impingunt. Eademque eſt ratio Gravitationis gravium Oblique deſcendentium, ad eorundem Perpendiculariter deſcendentium Gravitationum. Quod alibi demonſtramus.

13. Si quae ſic impingunt Corpora, intelligantur non abſolute dura (prout hactenus ſuppoſuimus) ſed ita ictui cedentia, ut *Elaſtica* tamen vi ſe valeant reſtituere, hinc fieri poterit ut a ſe mutuo reſiliant ea corpora, quae ſecus eſſent ſimul proceſſura; (& quidem plus minuſve, prout haec vis reſtitutiva major minorve fuerit,) nempe ſi Impetus ex vi reſtitutiva ſit progreſſiva major.

In motibus acceleratis & retardatis, Impetus pro ſingulis momentis is reputandus eſt, qui gradui Celeritatis tum acquiſito convenit. Ubi autem per Curvam ſit motus, ea reputanda eſt, in ſingulis punctis, motus directio, quae eſt Rectae ibidem Tangentis. Et ſi quando motus tum acceleratus vel retardatus ſit, tum & per Curvam fiat (ut in Vibrationibus Penduli;) Impetus aeſtimandus erit, pro ſingulis punctis, ſecundum tum gradum accelerationis, tum Obliquitatem ibidem Tangentis.

Atque hae ſunt (quantum Ego judico) Generales Motuum Leges; quae ad Caſus particulares Calculo ſunt accommodandae. Quos tamen, ſi ſigillatim perſequi vellem Epiſtolae limites tranſilirem: Neque commode fieri poteſt ſcire [5]) *Schematum* apparatu, quibus hic abſtinendum putavi. *Vale.*

Oxoniae die 15 Novembris 1668.

---

[5]) Lisez: ſine.

# N° 1705.

## F. G. DE NULANDT à CHRISTIAAN HUYGENS.

### 16 FÉVRIER 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse à une lettre du 8 février [1]). Chr. Huygens y répondit par le No. 1728.*

A la Haije le 16 de febrier 1669.

MONSIEUR

Aijant reçeu la voſtre du 8me ie ſuis eſte ſurpris que le reſultat de voſtre calcul differe tout a fait du mien [2]), puis que ie me ſers auſſi bien que vous du principe de Monſieur Des Cartes & la proportion dont ie me ſuis ſerui de 6676 a 10000 ne differe pas tant de celle de 6676 à 10014. c'eſt a dire de 2 a 3 dont vous dites que vous vous ſeruez dans le calcul dont ie conclu qu'il faut que i'aij commis quelque paralogiſme & ie vous ſeraij infiniment oblige de me le monſtrer car voici ma Methode [3]).

Voila Monſieur ma Methode auec ſa demonſtration, la quelle ie vous prie tres humblement de la vouloir examiner & m'en eſcrire voſtre jugement, la premiere maniere ſert pour le calcul de plano conuexes comme vous pouuez voir, la derniere pour les cauo conuexes, des quelles le radius de la ſurface caue eſt d'une moijenne longeur entre les foijers les plus courts et les plus longs ſelon l'ouerture qu'on luij veut donner, car ie n'aij eu aucun eſgard a ce peu de refraction cauſee par la ſurface caue a cauſe que les raijons ne tendent pas a vn meſme poinct Mathematique; parce que la difference des foijers par ſuppoſition eſtant inſenſible, cette ſeconde refraction ne peut pas eſtre conſiderable dans la Mechanique.

La ſupputation des conuexo conuexes, eſt compoſee des deux precedentes car pour les conuexo conuexes d'une meſme ſphaere, il faut iondre au arc donne ſa difference calculèe ſelon la deuxieſme maniere & puis le calculer ſelon la premiere ſuppoſe qu'on n'aijt eſgard a l'eſpaiſſeur du verre la quelle, ie croij, qu'on peut meſpriſer principalement dans les grandes lunettes.

L'auantage que vous eſcriuez que les conuexo conuexes d'une certaine proportion ont ſur les autres, iuſques aſteur ie ne puis comprendre, puiſque ie ne les aij iamais examine, mais peut eſtre que ie les aij roije trop legerement de ma liſte, c'eſt pourquoij ſi toſt que i'auraij le loiſir i'entreprenderaij la recherche, ne doubtant pas que ce Probleme ne ſoit bien difficile de definir quelle proportion ſoit preciſement la meilleure de tous. Mais quoij de [4]) dans ces ſortes de verres le calcul ſoit tres facheux, toutes fois i'aij depuis trouue vn grand abrege dans le calcul, n'aijant

[1]) Lettre que nous ne possédons pas.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1697.
[3]) Consultez la pièce N°. 1706.
[4]) Lisez: que

plus besoing de taster, & calculer minute par minute la longueur des soijers, mais prenant le soijer le plus court de sorte que la difference entre celuij & le plus long ne soit sensible, ie trouue incontinent de combien de degrez & minutes on peut ourir le verre objectif.

Pour les oculaires caues le calcul est peu different mais il le faut faire tout au rebours & par fois est plus difficile parce qu'il faut auoir esgard a l'espaisseur du verre.

Je ne vous enuoije pas la proportion entre l'objectif & l'oculaire duquel l'un corrige le defaut de l'autre, parce qu'il faut de necessite, qu'elle soit differente de la vostre [5]), puisque le resultat de nostre calcul differe tant; Toutes fois i'aij fait faire, vn oculaire cauo conuexe, dont les proportions estoijent a peu pres conformes a ma speculation, pour ma lunette de trois pieds & aijant descouuert tout l'objectif le quel est enuiron d'une pouce & demij de largeur, il me represente les objects beaucoup plus claires & distinctes qu'auparauant de sorte que ie puis lire des lettres plus loing qu'auec des autres oculaires.

Quant a mes remarques sur les Principes de la Philosophia [6]) de Monsieur Des Cartes, ie monstre premierement qu'on ne peut pas par caprice doubter de toutes choses sans en auoir quelque raison, & que nous n'en pouuons trouuer aucune pour pouuoir doubter de nostre existence nij de celle de nos sens. Car la raison qu'allege Monsieur Des Cartes pour cela, voire que les sens nous trompent par fois, soit en vielle, soit en sommeil, contient plus tost vne demonstration du contraire, puisque il faut de necessite que nos sens existent, aussi bien que nous, puis que nous sommes trompez par eux; Puis ie monstre que les sens ne nous peuuent pas tromper, puisque leurs perceptions sont simples, & que nos erreurs ne prouiennent point d'eux mais de la precipitance de nostre jugement lors que nous trop presomptueusement voulons decider des choses dont nous n'auons pas assez de connoissance; Puis i'examine son Hijpothese de ce mauvais & trompeur Genie, & ie preuue qui si on pouuoit supposer cela qu'il faudroit de necessite deuenir Sceptique, mais ie demonstre que l'Hypothese est impossible.

De la ie commence a examiner la nature des Idees, & de quelle façon nos pensees se forment, ou ie trouue que nous n'auons aucune idee implantee, mais qu'elles sont tous sans exception engendrees par le mouuement des nerfs, & que l'ame ne peut pas faire autre chose, sinon les dites idees composer, diuiser, & diuersement changer, selon les regles des proportions, le quel est l'Vnique fondament & la seule Methode pour paruenir a quelque science; Je me trouue aussi engagè a rechercher la nature de l'Infini aussi bien que du rien; et ie preuue que quoy que nous ne les pouuons connoistre si non negatiue c'est a dire seulement ce qu'ils ne sont pas & par consequent n'auoir aucune idée d'eux, neantmoins nous pouuons

[5]) Consultez les Lettres Nos. 1635 et 1677.

[6]) Consultez les „Principia Philosophiae" de R. Descartes. Voir la Lettre N°. 3ᵉ (Tome II, p. 546) note 4.

comprendre tres clairement aucunes proprietez qu'ils ont, Tout de mesme comme dans vne Aequation Algebrique, nous pouuons connoistre plusieurs qualitez de sa racine sans la cognoistre; En suite je responds aux questions du l'infini aux quelles Monsieur Des Cartes auoüe de ne pouuoir pas satisfaire, par cette occasion ie donne aussi la solution du Paradoxe de Galilee, monstrant comme il est possible, qu'un Centre puisse estre esgal a sa Circomference, c'est a dire rien a l'Infini, & ie conclu en suitte, que nous ne pouuons pas auoir, aucune idee de Dieu, & que nous ne le pouuons congnoistre, sinon a posteriori, c'est a dire comme la cause par ces effets, & seulement en qualite d'Auteur de la Nature, & de tout l'Vniuers, mais aucunement en qualite, d'Essence infinie ou infiniment parfaite, & que nous aurions toujours ignore cette qualite, aussi bien que sa Trinite & ses autres Attributs incomprehensibles, si luij mesme qui seul se connoist, ne les eut par sa grace reuele aux mortels.

De la ie passe a la seconde partie. & d'abord ie descouure vn paralogisme qu'il commet, lors qu'il veut prouuer, que la durete, & les autres qualitez sensibles, sont separables du corps, car pour toute raison il dit, qu'il pourroit ariuer, que nous ne sentirions pas sa durete, car si quelque corps dit il auroit l'esprit de suir toujours, toutes les fois que nous le voudrions approcher, nous ne sentirions pas sa durete, mais pour son fait il deuoit prouuer, que le corps pourroit absolument perdre toute sa durete, ce que nij Monsieur Des Cartes nij personne monstrera iamais, car ie preuue que son essence consiste dans la durete seulement puisque par cette seule qualite il est sensible, puisque son extention seule ne la rendroit pas sensible, luij estant commune auec le vuide ou le simple Espace que quelques uns sans raison appellent Imaginaire; Et ie soustiens que non seulement la durete mais aussi les autres qualitez, sont inseparables du corps, Et que mesme l'air seroit visible si nous auions vne lunette la quelle pourroit aggrandir les objects vn million de fois ce qui ne pourroit pas arriuer s'il n'auoit point de couleur.

Puis ie preuue par demonstration qu'il nij a aucune chose, laquelle soit si necessaire a la conseruation du l'Vnivers, tel qu'il est, que le uide, puisque sans cela il seroit tout d'une Masse beaucoup plus solide que l'Or, & beaucoup plus dure qu'un Diamant, & qu'il seroit impossible, qu'il ij auroit aucun mouuement; Et que sans cela les Phenomenes de la rarefaction & condensation, nij les Experiences de la Machine Magdeburgique, ne peuuent estre expliquez, Et que sans cela Monsieur Des Cartes ne peut auoir eu aucun concept clair & distinct, de sa matiere subtile, car il est impossible qu'aucune matiere soit subtile, si elle n'est diuisee, c'est a dire vne partie separee de l'autre, le quel sans cela est incomprehensible. Apres ie monstre, qu'en cas que Dieu anniehiloit le contenu d'un flacon, qu'il peut neantmoins retenir sa figure, & que quand il seroit assez fort, pour resister a la pesanteur du l'air, qu'il ne court aucun risque d'estre brisee.

J'aij pitie de luij, voijant de quelle façon il se tourmente, pour definir le mouuement, a fin de pouuoir preuuer, que la Terre a plus de mouuement dans l'Hijpothese

de Tijcho, que dans celuij de Copernicus, le quel ie trouue ſi ridicule, que je croij qu'il ſe mocque de nous; Auſſi commet il vne grande faute, lors qu'il dit qu'il faut autant d'action, pour eſtre ſans mouuement, que pour le mouuement meſme, car il eſt manifeſte, qu'a l'un il faut inſiment [7]) plus d'action qu'a l'autre, Puis aijant monſtrè que de tous ces regles du mouuement de corps, lors qu'ils ſe rencontrent, il nij a que la premiere, la quelle ſoit conforme a la verite, ie donne les veritables leſquelles ſont effectiuement le fondament de la nature.

A la fin ie monſtre, qu'il n'a pas bien compris, le mouuement d'une pierre dans la fronde ou d'vne boule dans vn canal droit, puiſque c'eſt per accidens ſeulement de [8]) dans ces cas le corps s'eloigne du centre, & non pas par la nature du mouement car ie demonſtre la raiſon pourquoij que cela arriue, & ie definis la figure d'un canal, dans lequel vne boule viſtement tournè, au lieu de s'eloigner du centre, s'aproche auec rapidite.

Et de la ſorte croijant auoir ſappe les fondamens du Monde Carteſien i'attends ſa ruine, ſi ce n'eſt que n'aijant aucune ſolidite, il puiſſe meſme ſans fondements, ſubſiſter dans Eſpace imaginaire, a la guiſe des Palais Magiques du temps de jadis.

Peut eſtre que depuis i'entreprenderaij, l'Examen de ſon Sijſteme, ou ie le combattraij auecq ſes propres armes, monſtrant qu'il ne peut pas ſubſiſter, meſme ſuppoſant ſes propres principes.

Mais Monſieur i'abuſe de voſtre bonte, et ie diraij pour toute excuſe, que ſi ce n'eſtoit pour vous obeir, ie n'auraij iamais eu l'ardieſſe, de vous enuier auec vne ſi longe lettre, puiſque ie ſuis auec paſſion

MONSIEUR

Voſtre Treſhumble & treſobeiſſant Seruiteur
le Baron DE NULANDT.

---

## N° 1706.

F. G. DE NULANDT à CHRISTIAAN HUYGENS.

*Appendice au No.* 1705.

[16 FÉVRIER 1669].

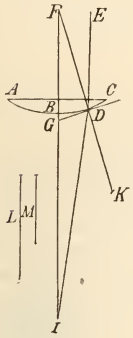
*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Sit data lens ACB cuius ſuperficies ABC ſit portio ſphaerae cuius centrum F & diuiſo arcu ABC biſariam in B, ducatur FB & producatur quantum opus, & aſſumpto in dicta ſuperficie ad libitum puncto D ex quo exiens radius ED parallelus

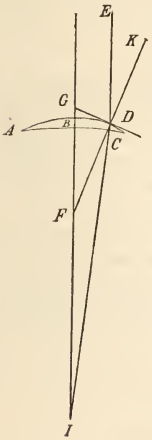
[7]) Lisez: infiniment.

[8]) Lisez: que.

rectae FB refringatur in I, ductaque Tangente GD, erit recta FDK ipsi ad angulos rectos, si iam detur refractionem vitri ad aerem esse vt lineam M ad lineam L datas, erit iuxta Cartesium vt M ad L ita sinus anguli FDE ad Sinum anguli IDK, dato ergo angulo FDE datur & angulus IDK sed angulus FDE propter paralelismum linearum FB, ED aequatur angulo BFD, qui mensuratur per arcum BD assumptum quare tam angulus FDE quam angulus refractus IDK sunt cogniti; quare & illarum complementa FGD, GDI cognita erunt. Sed angulus FGD externus cum sit aequatur duobus GDI complemento anguli refracti, & GID erit ergo angulus GID excessus quo complementum anguli refracti superatur a Complemento anguli arcus assumpti, quare cum eadem sit differentia inter angulos, quae est inter illorum complementa, erit quoque angulus GID differentia inter angulum arcus assumpti & angulum refractum; in Triangulo ergo FID noti sunt omnes anguli vna cum latere FD radio nempe Sphaerae datae, quare erit iuxta doctrinam Triangulorum ut Sinus anguli FID differentia inter angulum datum & refractum ad rectam FD radium Sphaerae datae ita Sinus anguli FDI aequalis Sinui anguli refracti IDK ad rectam FI a qua ablata recta FB aequali radio dato reliqua erit BI longitudo foci.




Verum si radius ED ex aere refringatur in vitrum ABC & progrediatur in I, factis omnibus vt supra patet angulum EDK aequari angulo BFD qui assumitur, datus est ergo, cum itaque sit iuxta Cartesium vt linea L ad lineam M. ita Sinus anguli EDK ad Sinum anguli FDI refractum, si lineae L & M sint datae, datus erit et angulus refractus FDI, patet itaque cum angulus BFD assumptus, sit externus, angulum FID esse differentiam inter angulum BFD assumptum, & FDI refractum. In Triangulo ergo FDI dantur omnes anguli, cum latere FD, erit ergo vt Sinus anguli differentiae inter angulum assumptum & refractum ipsi competentem, ad radium Sphaerae datae ita Sinus anguli assumpti, ad rectam quandam cui si addatur radius datus, componetur tota longitudo foci.



# N° 1707.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

18 février 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1718.*

A Londres le 8. Fevrier 1669.

Monsieur,

Jl y a que 3. ou 4. iours, que ie vous eſcrivis vne aſſez longue lettre [1]); C'eſt pourquoy ie feray celle-cy tant plus courte, vous ayant mandé dans celle lá le ſentiment de noſtre Societé ſur l'Expedient, dont vous auez commencé de vous ſervir pour aſſurer les nouvelles deſcouuertes à leur Autheurs; y ayant adjouſté vn chifre [2]) de la part de Monſieur Wren, enveloppant auſſi vne ſienne Invention nouuelle, ſuivant voſtre Example; auec quoy i'ay joint vn Exemplaire inprimé de nos Tranſactions [3]) Philoſophiques pour vous faire voir ce que Monſieur Wallis [4]) auoit deſcouuert dans le ſujet des loix du mouuement.

Mais afin que celle-cy ne ſoit tout a fait vn ſimple couuert à ce que le Chevalier Moray vous envoye [5]), permettez moy de vous demander, s'il n'eſt poſſible, que quelcun trouue quelque autre ſecret, qu'il puiſſe coucher dans le meſme chifre, que vous auez depoſité auec nous? come ie croy, que vous ou quelque autre perſonne d'eſprit pourra trouuer quelque choſe nouuelle, capable d'eſtre cachée ſoubs le chifre, que Monſieur Wren vous envoya le 4. courant.

Le chevalier Moray, eſtant fort affairé, eſt capable de laiſſer eſchapper de la memoire diverſes choſes, ſi ce n'eſt qu'on l'en faſſe ſouuenir. Il y a plus de 15. iours, que ie luy monſtrois voſtre lettre, dont il vous envoye aſtheur la copie; mais ſon eſprit eſtant alors fort attaché à d'autres choſes, il ne le pouuoit appliquer à ce qu'il a fait depuis, ayant meſme tout à fait oublié, que ie luy auois monſtré la lettre, dont ie le fis ſouuenir l'autre iour. Monſieur vous ne manquerez pas de bien conſiderer l'eſcrit [6]), qui examine l'eſtat de la controverſe entre vous et Monſieur Gregory, et voſtre prudence vous ſuggerera ſans doubte les meilleurs moyens de terminer cete diſpute ſans aigreur, la quelle nous blamons fort en voſtre Antagoniſte, qui pourtant ſe corrigera deſormais, come vous en verrez

[1]) Voir la Lettre N°. 1702.
[2]) Voir l'Appendice N°. 1703.
[3]) Philosophical Transactions du 11 janvier 1668 1669 (V. st.) N°. 43.
[4]) Voir l'Appendice N°. 1704.
[5]) Voir la Lettre N°. 1708.
[6]) Voir la pièce N°. 1709.

quelque eſpreuue dans ce qui ſe va inprimer [7]) de ſa part contre voſtre derniere lettre.

Mais à fin que ie ne me contrediſe point, ie finis promptement, come

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſerviteur
H. OLDENBURG.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM,
dans la Bibliotheque du Roy
à
Paris.

18 β

## N° 1708.

R. MORAY à [CHRISTIAAN HUYGENS].

*Appendice au No.* 1707.

15 FÉVRIER 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No.* 1683. *Chr. Huygens y répondit par le No.* 1720.

A Whitehall ce 5 febrier 1669.

MONSIEUR

Pluſieurs choſes m'ont ſait retarder iuſqu icy ma reſponce a voſtre derniere. En partant dicy pour aller en Eſcoſſe il y a 18. Mois J'auois mis toutes vos precedentes entre les mains de Monſieur Oldenburg, et il m'en a ſallu auoir deux pour eſtre en eſtat de vous eſcrire. Ce matin il m'a enuoyé celle qui porte les regles pour

[7]) Consultez la pièce N°. 1682, insérée dans les Philosophical Transactions du 15 février 1668/9 (V. st.).

ſcauoir la hauteur ou la peſanteur de lair, des quelles voicy la vraye Copie [1]), Mais il n'a pas encore trouué celle [2]) qui me marquoit la ſomme que vous a couſté la Monſtre de voſtre derniere inuention. C'eſt pourquoy je reſpondray premierement a voſtre lettre, mais defereray de payer largent a Monſieur du Hamel iuſqu'a ce que J'aye l'autre lettre, ou que vous me mandiez qui eſt la ſomme que Je doibs payer; auſſi toſt que par lune ou lautre de ces voyes Jen ſçauray la certitude, l'argent ſera conſigné a Monſieur du Hamel.

Je ſuis fort marri de ce qui ſeſt paſſé entre vous et Monſieur Gregoire, non pas de ce qu'il y a entre vous une contrauerſe, parce que les conteſtations des gens ſçauantes produiſent ſouuent bien de belles choſes dans le monde, mais de ce qu'il ſoit arriué dans le procedé de la diſpute des choſes qui ait produit de laigreur dans vos plumes. Ce neſt que depuis mon retour dEſcoſſe que J'ay ſçeu le detail de ce qui ſeſt paſſé entre vous: Je m'en ſuis fait informer par un membre [3]) de noſtre Societé qui eſt des premiers de nos Mathematiciens, et Je vous enuoye icy la copie du papier [4]) qu'il m'a donné. Jl neſt pas neceſſaire que J'entre dans la matiere dont il y a queſtion entre vous. Mais permettez moy de vous dire franchement ce que je penſe de laigreur qui en eſt produite. Monſieur Gregoire eſt a la verité bien ſçauant dans la Mathematique mais le feu de ſa jeuneſſe a beſoin d'addouciſſement. Je ne ſcaurois approuuer ſon procedé enuers vous quelque iuſtification qu'il en pretende, il a failly contre les regles de la morale en ſe laiſſant emporter comme il a fait. Je le blaſme donc fort de ce qu'il vous a traitte d'une maniere ſi rude. Mais dautre part il ne faut pas que Je vous cele, que de la façon qu'il s'eſt repreſente voſtre procedé en ſon endroit, il auroit beſoin d'une retenue plus grande qu'il n'a pour ne s'en piquer en quelque façon. Non pas tant de ce qu'au lieu de luy repreſenter par lettre ce que vous auriez trouué a redire a ce qu'il auoit publié, comme il auoit deſiré [5]), vous le auez fait imprimer ſans luy eſcrire, comme de ce que d'abord vous le traittez, a ce qu'il luy ſemble, nettement de plagiaire. Je ne veux pas examiner s'il ſy eſt mépris ou non. Mais Je vous diray que Je ſcay pluſieurs inſtances ou deux perſones ont inuenté une meſme choſe ſans que lun ait rien pris de l'autre, dont Je vous donneray plus bas une inſtance; de ſorte qu'en telles rencontres on doibt ſe bien garder de traitter quelqu'un de plagiaire ſans le pouuoir prouuer formellement, veu qu'a mon auis il ne ſe peut rien dire de plus cuiſant a un honeſte homme. Or pour inſtance de ce que Je viens d'alleguer Je n'iray pas plus loin que les loys du mouuement inuentees par vous

[1]) C'est la copie exacte d'une partie de la Lettre N°. 1046 et de l'Appendice N°. 1048, du 18 août 1662, commençant par les mots „Après que j'eusse envoyè" jusqu'à la phrase „faire voir a Mil. Brouncker et M. Boile". Il n'y avait pas lieu de la reproduire ici.

[2]) Peut-être la Lettre N°. 1512. Consultez encore la Lettre N°. 1666.

[3]) J. Collins. Consultez la Lettre N°. 1702.

[4]) Voir l'Appendice N°. 1709.

[5]) Consultez la Lettre N°. 1605.

et par Monſieur le Doctor Wren[6]), et peut eſtre celles de Monſieur le Doctor Wallis[7]) ſeront encore la meſme choſe. Mais ceſt voſtre *faute*, Je le puis bien dire, qu'elles ne ſoyent attribuees entierement a vous ſeul. Je crois vous auoir predit[8]) il y a long temps ce qui en eſt arriué lors que Je vous excitois a publier les regles du mouuement dont vous nous auez fait voir quelque *ſpecimina* en voſtre chambre a Londres[9]). Si vous m'euſſiez cru, vous auriez épargné de la peine a ces deux Meſſieurs que je viens de nommer. Je vous pourrois alleguer bien dautres inſtances de cette nature, mais il ſeroit ſuperflu.

Maintenant n'ayant pas aſſez de loiſir pour pourſuiure ce ſuiet plus loin, Je vous diray que comme la derniere reſponce de Monſieur Gregoire ſe va imprimer dans les Tranſactions philoſophiques[10]) de ce Mois ſi vous voulez que l'on y publie ce que vous aurez a dire la deſſus Monſieur Oldenburg vous rendra fort volontiers cet ſeruice, puis qu'on a trouué bon pour pluſieurs raiſons et vous l'approuez que la reſponce de Monſieur Gregoire ſimprime. Au reſte comme il ne ſe trouue rien dans ſon dernier papier qui vous puiſſe offenſer, Je ſerois fort aiſe que toutes les fautes paſſees fuſſent oubliees et que deſormais vous puiſſiez entretenir enſemble un commerce amicable touchant les choſes les plus releuees dans la mathematique dou il arriuera que noſtre Societé receüra de l'honneur et le monde en tirera du profit. Au reſte la Societé ne ſintereſſe pas que je ſçache dans les diſputes de gens doctes a moins que les parties leur en remettent le iugement.

On eſtoit fort ſatiſfait de ce quil vous a plu communiquer[11]) a la Societé par Monſieur Oldenburg touchant la preuention de conteſtations a l'auenir, à qui les inuentions qui ſe produiront dans le monde ſe deuront attribuer comme le premier et le vray autheur. Jl y a long temps que la choſe a eſté propoſée par d'autres membres de la Societé, et Monſieur Boile a depoſité quelques unes de ſes inuentions entre les mains du preſident ſeul il y a quelque temps, et hier a voſtre example Monſieur le Doctor Wren conſigna une nouuelle propoſition ou inuention en chiffre ou anagramme[12]) pour eſtre mis dans les Regiſtres de la Societé comme vous auez fait: J'approuue fort la choſe mais Je ſuis dauis que ces deſpoſts ou communications ſe doibuent faire en langage commun Latin Anglois ou françois pour pluſieurs raiſons que Je vous deduiray une autre fois ſi vous le trouuez bon, celecy eſtant deſia crue a une plus grande longueur que Je ne me ſuis propoſé. Seulement faut il que je vous marque que Je me trouue icy ſi fort employé depuis

---

6) Voir la Lettre N°. 1696.

7) Voir la Lettre N°. 1704.

8) Consultez la Lettre N°. 1102, du 1er mars 1663.

9) Probablement en 1661. (Consultez la Lettre N°. 1716). Déjà le 16 juin 1661 (voir la Lettre N°. 864) Moray exhorta Huygens à publier son traité du mouvement, qui devait contenir les règles de la percussion.

10) Dans le N°. 44 du 15 février 1668/9 (V. st.). Voir la pièce N°. 1682.

11) Consultez la Lettre N°. 1700.

12) Consultez la pièce N°. 1703.

le matin iuſqu au ſoir quil me ſera impoſſible de vous eſcrire ſi ſouuent ni des lettres ſi longues comme Je le ſouhaitterois de bon coeur. Ceſt pourquoy il faut que Je prie Monſieur Oldenbourg de ſuppleer a mes defauts: Quoyque Je ſuis reſolu de faire touſiours reſponce a toutes celles qu'il vous plaira deſcrire a

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſeruiteur

R. MORAY.

---

## N° 1709.

[J. COLLINS] à [R. MORAY].

*Appendice au No.* 1708.

[FÉVRIER 1669].

*La copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

### The State of ye Controverſy between Mr. HUGENIUS and Mr. JAMES GREGORY.

Miſter Gregory being in Italy, A. 1667. publiſheth a litle book Intitul'd *vera Circuli et Hyperbolae Quadratura in propria ſua Proportionis ſpecie inventa et demonſtrata* [1]).

He ſends divers of theſe Books abroad to ye Mathematicians of Italy, and to Monſieur *Hugenius* alſo, deſiring their judgement of it, before they wrote againſt it, yt might by private letters ſatiſſy their doubts, before they ſhould require any ſuch thing in print [2]). He likewiſe ſent ſome of ym into England, where it met with a good Character in ye Philoſophical Tranſactions [3]). From others he receiues thanks and their approbation; from Monſieur Hugenius he heard nothing, till he met with ye French Journal des Scavans [4]), wherein Hugenius publiſht diverſe Exceptions againſt ye Book, as.

I. That ye Author had not prov'd ye maine matter in queſtion, his Aſſertion

[1]) Voir la Lettre N°. 1605, note 4.
[2]) On ne trouve pas cette condition dans la Lettre N°. 1605.
[3]) Consultez les Philosophical Transactions N°. 33, du 16 mars 1668 (V. st.).
[4]) Voir le Journal des Scavans du 2 juillet 1668. Consultez la Lettre N°. 1647.

according to ye Title being, That ye dimenſion of ye Circle, Hyperbola, and their portions are quantities non-Analytick, viz to this ſenſe, That it is not poſſible by any Analytical Operations whatſoeuer to obtaine, or by any Aequation whatſoeuer to expreſſe ye true quantity or meaſure of any Portion of a Circle, Ellipſis or Hyperbola, and conſequently theſe figures can neuer be Geometrically ſquar'd. Doctor Wallis doth not deny this doctrine; nor is ye Author diſpleaſ'd, but rather deſirous, yt it ſhould be teſted to ye uttermoſt: and though ye Author aſſerts he hath demonſtrated it, yet if in ye Iudgment of ye Learned he falls ſhort thereof, he is willing publikely in print to acknowledge his failure.

II. But Hugenius tells ye world, yt himſelf in Anno 1654 had publiſht better Approaches for the Circle, than Gregory. To this Gregory anſwers [5]), yt he was not converſant in ye writings of Hugenius (being a Traveller without Books;) which is likely to be true, ſince upon diligent ſearch there hath not been any of Hugenius his books to be found in any Stationers ſhop in London for 12. years paſt, and probably they are as ſcarce in Italy; which perchance might induce Miſter Gregory to write a Treatiſe of this kind. But as to ye matter, Miſter Gregory anſwers, yt indeed ye methods by him uſed in yt Book (he beginning his Polygons with a whole Quadrant) are ſomewhat more tedious than thoſe of Hugenius; but at ye end of his 25. Propoſition he hath ſuch Approaches, as are more exact and leſſe laborious than any of thoſe of Monſieur Hugens, but made not uſe of ym, by reaſon yt at yt time he could not demonſtrate ye ſame Geometrically; but ſaith, he hath now demonſtrated ym in his Exercitationes Geometricae [6]), ye ſaid Approaches being mis-vnderſtood and mis-applied by Monſieur Hugens, Miſter Gregory in his Anſwer [7]) not yet printed, vndertakes to ſhow him his Error.

---

[5]) Consultez la pièce N°. 1684.

[6]) Sur les Exercitationes Geometricae, consultez la Lettre N°. 1684, note 2.

Il ne faut pas confondre ce Traité avec le suivant:

Exercitatio Geometrica de Dimenſione Figurarum, ſive Specimen Methodi Generalis, dimetiendi quaſvis Figuras. Auctore Davide Gregorio. In Academiâ Edinburgenſi Matheſeos Profeſſore. Edinburgi. Ex Officinâ Typographicâ Jacobi Kniblo, Joſuae Soliſgenſis & Johannis Calmarii. M.DC.LXXXIV. in-4°.

L'auteur en est

David Gregory, fils aîné d'un père de même nom; il naquit à Kinnairdie (Banffshire) le 24 juin 1661, et mourut le 10 octobre 1708 à Maidenhaid. Devenu M. A. le 28 novembre 1683, il fut élu professeur de mathématiques à Edinburgh, charge occupée jusqu'en 1675 par son oncle James Gregory, mort d'apoplexie à l'âge de 37 ans. Ce sont les papiers de cet oncle qui ont donné occasion à l'ouvrage mentionné, où David le défendit avec beaucoup de verve. En 1691 il fut nommé Savilian Professor à Oxford. En 1692 il devint membre de la Société Royale. Il eut des controverses avec Flamsteed, jaloux de son succès; il était promoteur ardent des doctrines de Newton et publia quantité d'ouvrages. En 1695 il épousa Elisabeth Oliphant.

[7]) Voir la pièce N°. 1682.

And ye Authors ſenſe concerning his owne method is this.

Approximatio mea in Circuli menſura videtur Hugenianae anteponenda ob has rationes;

1. Mea eſt generalis, Circulo, Ellipſi et Hyperbolae applicabilis, quod mirandum, Hugeniana eſt particularis, ſoli Circulo propria; et elegantes illae Analogiae Geometricae et Harmonicae, Circulo, Ellipſi et Hyperbolae communes, à me (ni fallor) primo erant inventae.

2. Mea eſt ſimplex et vniformis, quippe in illa ſolummodò examino Polygona; in Hugeniana autem opus eſt non ſolum Polygona, ſed etiam adſcriptas, et Centra gravitatis computare.

And ye Author in his Exercitationes Geometricae has made his former methods much more eaſy and expedit than they were, and ſeem now very much to tranſcend any thing of Hugenius.

Secondly, variety of methods doth much advance Inventions. We give an inſtance in diviſion; ye turning of ye Diviſor into a Binomial, and ye Quote into an Infinite ſeries, was ye medium, by which Monſieur Mercator [8]) ſo happily ſquared ye Hyperbola [9]); and this was no other, than to make yt laborious and difficult, which in itſelf was eaſy. In like manner ye Perpendicular of an Oblique Plaine Triangle may be found, from ye 3. ſides giuen, eaſily in ye common road, but by ye help of a more troubleſom proportion, you ſhall not only find ye thing required, but likewiſe ſolue moſt of thoſe hard caſes about Oblique Plaine Triangles in *Oughtred's* [10]) *Clavis* [11]), and divers others in *Billy's* [12]) *Diophanty Geometra* [13]);

---

[8]) Sur Nicolas Mercator, voir la Lettre N°. 201, note 8.

[9]) Sur sa „Logarithmo-Technia", consultez la Lettre N°. 1669, note 5.

[10]) William Oughtred naquit le 5 mars 1574 à Eton, et mourut le 30 juin 1660 à Albury (Surrey), où il avait été nommé pasteur en 1610. Il écrivit plusieurs ouvrages et forma des élèves distingués.

[11]) Guilielmi Oughtred Aetonenſis, quondam Collegii Regalis in Cantabrigia Socii, Clavis Mathematicae denvo limata, ſive potius fabricata. Cum aliis quibuſdam ejuſdem Commentationibus, quae in ſequenti pagina recenſentur. Editio tertia auctior & emendatior. Oxoniae. Excudebat Leon. Lichfield, Veneunt apud Tho. Robinſon. 1652. in-8°.

Les traités adjoints portent les titres:

II. Aequationum affectarum Reſolutio; ubi etiam multa de Logarithmorum uſu interſeruntur. III. Elementi Decimi Euclidis Declaratio. IV. De Solidis Regularibus Tractatus. V. De Anatociſmo [ſive Uſura compoſita]. VI. Regula Falſi Demonſtrata. VII. Theorematum Archimedis de Sphaera & Cylindro, Declaratio. VIII. Horolographia Geometrica.

[12]) Jacques de Billy naquit à Compiègne en 1602, et mourut à Dijon le 14 janvier 1679. Entré chez les jésuites en 1619, il professa les mathématiques et „poussa Ozanam vers cette science". (Didot, Biographie Générale). Il fut recteur de Châlons, Langres et Sens.

[13]) Diophanti Redivivi, Pars Prior [Poſterior]. In qva, non caſv, vt putatum eſt, ſed certiſſimà methodo, & analyſi ſubtiliore, innumera enodantur Problemata, quae [quae aliud

ye like in Spherick Trigonometry, where ye performing of fome common cafes by unwonted more laborious proportions hath enlargd ye Doctrine.

Though we could give many inftances, yet we will infift vpon no other, but thefe excellent things, to which ye Author has often afferted, he hath further apply'd and advanced his own method, by Approaches to any exactneffe required.

1. The finding ye Square root, Cube root, or ye root of any Power of any Number propofed.

2. The finding of fome root of any poffible Aequation propofed, however affected, and thereby depreffing ye Aequation to find another root, and confequently all ye roots.

3. The finding of any Mean in a rank of continual proportionalls between ye Extreams given.

4. The interpolation of fuch ranks, whofe roots are not an Arithmetical progreffion, and yet their 2d, 3d, 4th etc. differences are equal: Such ranks may be derived from any Arithmetical progreffions by making facts of each fucceffive part, and folids from each ternary of Numbers etc.

III. Monfieur Hugenius grants Mifter Gregory's Quadrature of ye Hyperbola to be very good, but faith, he belieues, it cannot appear to be new to ye Royal Society, in regard he communicated ye fame manner of meafuring ye Hyperbolae to ym, when he fhew'd how to weigh ye Air in feverall diftances from ye Earth. To which, tis anfwer'd, yt Hugenius did by a letter to Sir R. Moray [14]) (as it now appears, but hath been hitherto vnknowne to Mifter Gregory and moft of ye Society) fhew, How to compute ye Weight of ye Air by Logarithmes, but gaue no ground, reafon or demonftration thereof; and it feems (as Hugenius faith fince) it is built vpon computing ye Area of ye Hyperbola by ye difference of Logarithmes, which in ye Hyperbola are reprefented by Spaces contain'd between the Hyperbolick Curve, and Afymptote, and two Lines parallel to ye other, which are Proportional to ye differences of Logarithmes, but this is not fo much as mentioned, in ye letter.

Moreouer, Monfieur Hugens his Rule for meafuring thofe Area's was invented here by Mifter Barrow, before he euer heard of it from Monfieur Hugens, as Doctor Wallis hath fignify'd to him [15]); and neither of ym did very well like it. Therefore Mifter Barrow fet himfelf to ye finding out of other Rules for finding ye Area of an Hyperbola without Logarithmes, which he was pleaf'd to

---

quàm] Triangulum Rectangulum fpectant. Authore P. Jacobo de Billy, Compendienfe, Societatis Iefv. Lvgdvni, Apud Ioannem Thioly, vico Mercatorio fub figno Palmae. M.DC.LXX. Cum Approbatione & Permiffu Superiorum.

[14]) La Lettre N°. 1046, avec son Appendice N°. 1048.

[15]) Voir la Lettre N°. 1659.

impart; wherein again it ſeems very myſterious, yt ye ſame Rules are likewiſe applicable to ye Circles, mutatis ſignis.

Beſides, all Quadratures of the Hyperbola will make ye Logarithmes, but ye Rule of Hugenius ſuppoſes ym made already; and is therefore no proper quadrature of ye Hyperbola, nor to be compared with Miſter Gregory's methods.

IV. Monſieur Hugens ſaith, yt ye ſame matter and ye very ſame rule for making ye Logarithmes giuen by ye Author, was a thing knowne, and vpon record in ye Pariſian Library, and therefore not New.

Though it were ſo, yet we are beholding to Miſter Gregory as ye firſt, yt reduced the Calculation of Logarithmes to Geometry. We may take an anſwer from what Doctor Wallis ſaith for himſelf page 76. de Cycloide [16]).

Dummodo enim ipſi ſua apud ſe premunt Inventa, nec juris publici faciunt, iniquum plané eſſet, nì et alios patiant ea quae ipſi celant, itidem invenire, atque interim inveniendi, ſi qua ſit, gloriam reportare.

And we may ſay, as Doctor Wallis in ye like caſe, Nos ſaltem Gregorio plus debemus, qui demonſtrationes ſuas palam factas vulgavit, quam illis, qui ſuas adhuc ſupprimunt.

Moreouer, may not their Rule for Logarithmes differ as much from Miſter Gregory's, as Hugenius his Rule for ye Area of an Hyperbola differs from Miſter Gregory's quadrature; and ſo, how well their Rule performs it, remains a juſt ſcruple, ſeing yt what Hugenius has found out, ſince this controverſy aroſe, he does acknowledge to be inconſiderable, in compariſon to what Monſieur Mercator has done; but Miſter Gregory aſſerts, his method to be wholy different from yt of Mercator, and more general as performing ye Converſe, to wit, a Logarithme giuen to find its Number, whether as eaſy or not, he leaues to Experience; and even in Mercators method he hath ſhew'd how to abridge ye work, by leaving out all ye even powers, which Mercator takes in: And thoſe methods Miſter Gregory has demonſtrated Geometrically.

Vpon ye whole, Monſieur Hugens ſeems blameable for beginning theſe compariſons, quaſi ex animo vilipendendi, as appears from his reaſon rendred, why Gregory's quadrature of ye Hyperbola ſhould not ſeem new to ye Royal Society; on the other ſide it were to be wiſht, that Miſter Gregory had been more mild with yt generous perſon, who hath deſerv'd well of ye republick of Learning.

---

[16]) Consultez la Lettre N°. 690, note 3.

On lit le passage, qui suit dans la lettre, dans la feuille notée I de l'ouvrage cité, non dans celle K, portant la même paginature 73—80.

# N° 1710.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

22 février 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 22 fevrier 1669.

Il n'y a pas de fort bon maiſtres icy depuis la mort de Menard en matiere de lunetterie, cependant je n'ay pas laiſſè de commander a ſon fils un verre objectif comme vous le deſirez, et je vous l'envoieray dans une lettre comme le frere de Zeelhem m'en a envoiè [1]) un des ſiens.

Vous pourrez luy dire que je le quite pour ce qui eſt du petit oculaire que je luy avois demandè [2]), ayant trouvè quelque choſe de meilleur [3]) et de plus conſiderable en cette matiere, dont j'ay envie de faire moy meſme l'eſſay.

I'ay mandè a Mon Pere [4]) qu'il n'eſtoit pas neceſſaire de m'envoier la Cometographie [5]) me contentant de l'inſcription de l'autheur qu'il m'a fait avoir.

Je vous prie de me faire acheter 1 livre de fort bon Te, et non pas tel qu'a eſtè l'autre, et de le bien enfermer, dans une bouteille de plomb ou de gros verre. C'eſt pour un de mes bons amis. Pour l'argent je vous aſſigne ſur ma rente a vie. n'y a til pas moyen de l'adreſſèr a Calais a Monſieur de Glarges? car c'eſt bien le plus court.

Je vis avant hier le Ballet de Flore qui eſt bien beau. Il y avoit en meſme temps pour ſpectateurs 4 Iroquois qui ſont venus icy de Canada pour veoir le païs. On dit qu'en eſtant revenus ils dirent que le diable fait bien de plus eſtranges choſes icy qu'en leur pays. Et qu'au reſte ils confeſſoient qu'ils n'avoit pas des yeux pour voir la beautè de ces choſes ni d'eſprit pour les comprendre ni de paroles pour en parler. Adieu.

Pour mon frere Louis.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1633.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1699.

[3]) Il s'agit, bien probablement, de l'invention consignée dans l'anagramme de la pièce 1701.

[4]) Nous ne possédons pas la minute de cette lettre de Chr. Huygens à Const. Huygens, frère.

[5]) C'est l'ouvrage de J. Hevelius, Cometographia, qui parut en 1668 et que celui-ci avait offert à Chr. Huygens. (Voir la Lettre N°. 1407, note 4).

# N° 1711.

## Christiaan Huygens à J. Colbert.

13 mars 1669.

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

## Memoire pour Monſieur Colbert.

13 Mars 1669.

Monſieur Mercator propoſe dans ſon eſcrit [1]) de perfectionner l'art de naviger en ces deux choſes. Premierement a gaigner, comme il dit, une partie du chemin que l'on doit faire, de ſorte que ce ſera quelque fois la troiſieme partie, quelquefois la 4me ou la 5me.

Et cela d'autant plus infailliblement que le vent ſera plus contraire et le chemin plus long, et la methode en eſt a ce qu'il dit aiſée a pratiquer et a peu de frais.

Pour pouuoir mieux juger de l'utilitè de ce ſecret il faudroit que l'autheur dit plus preciſement s'il pourra touſjours faire gaigner du moins un cinquieme du chemin neceſſairement, parce qu'il pourroit peut eſtre arriver que le vent n'eſtant pas aſſez contraire, ou la diſtance des lieux pas aſſez grande, ou qu'ils fuſſent ſituez d'une certaine facon a l'egard des paralleles, l'avantage qu'on tireroit de cette invention ne ſeroit pas fort conſiderable.

En ſecond lieu il propoſe de trouuer les Longitudes ſur mer par le moyen des horologes a Pendule, dont il pretend de perfectionner l'uſage en pluſieurs choſes, ne ſcachant pas ou faiſant ſemblant de ne pas ſcavoir, qu'on a remediè il y a longtemps a tous les inconvenients qu'il raporte.

---

[1]) Deux fois déjà l'Académie des Sciences s'était occupée de méthodes proposées pour trouver la longitude sur mer. Le 30 mai 1668, sur les ordres de Colbert, de Carcavy, Huygens, de Roberval, Auzout et Picard, assistés du Secrétaire de la Compagnie, se réunirent à la Bibliothèque de Colbert, où Du Quesne, lieutenant général de Sa Majesté dans ses armées navales, se joignit à eux. Colbert vint leur communiquer que le Roi avait jugé à propos de faire examiner un secret de très grande importance pour la navigation, concernant une manière certaine et facile de trouver la longitude sur mer. L'invention avait été présentée par un „Sieur André Reusner de Neystett, allemand de nation, cy devant colonel d'un régiment Suédois". Sa Majesté avait nommé les personnes convoquées à la séance, pour assister à la démonstration de Reusner et pour en faire leur rapport. La démonstration eut lieu le 31 mai, en présence de Colbert, et fut continuée les 2, 3 et 4 juin. L'invention fut jugée sans valeur.

Il en fut de même d'une proposition de Graindorge, prieur de Culey en basse Normandie, communiquée, sur l'ordre de Colbert, à l'Académie dans sa séance du 20 février 1669. Huygens et Picard furent chargés d'en faire un rapport; il fut lu par Huygens dans la séance suivante.

Dans les Registres des premières années de l'Académie des Sciences, auxquels nous empruntons ces détails, aucune mention n'est faite de la proposition de Mercator. Il paraît donc que l'écrit de ce dernier a été directement remis, par Colbert, entre les mains de Huygens.

La difficultè qu'il trouve a ſe ſervir de tables de l'Equation du temps que j'ay donnee eſt de nulle importance, car il eſt treſſacile de ſe ſervir de cette table pour reduire le temps egal de l'horologe a celuy des jours qui eſt inegal, et il vaut mieux de prendre cette peine que d'embaraſſer les horologes de beaucoup de roues pour faire qu'elles montrent le temps inegal.

Il y aura touſjours de perſonnes qui voudront ſe prevaloir de cette Invention des horologes a pendule pour les Longitudes, parce que c'eſt aſſurement le moyen le plus facile de tous pour y reuſſir et j'oſe preſque dire l'unique. L'Experience qu'on en a faite l'annee paſſée [2]) a fait voir que le mouvement des horologes ne s'arreſte point dans les plus grandes tempeſtes, et en meſme temps elle a fait remarquer certains defauts dans leur conſtruction qui eſtant maintenant corrigez, je ne doute plus que ce moyen de trouver les longitudes ne reuſſiſſe s'il plait a Monſeigneur qu'on les envoie a quelque voiage de long cours, avec une perſonne capable de s'en ſervir. et ces derniers changements qu'on y a fait n'eſtant pas connus en d'autres païs, et eſtant tres importants et neceſſaires il y auroit moyen de conſerver l'avantage de ce ſecret a ce royaume privativement.

Pour ce qui eſt des inconvenients que remarque Monſieur Mercator dans l'uſage de ces horologes et auquels il promet de remedier, ſuppoſant qu'on ne l'aie pas fait encore plus conſiderable (j'en ay fait conſtruire il y a longtemps de cette ſorte) eſt que les horologes ſeroient ſujettes aux changements du temps, mais il devoit ſcavoir que j'ay remediè a cela par les Cycloides entre les quelles le Pendule eſt ſuſpendu, puis que j'en ay communiquè l'invention par tout et particulierement en Angleterre.

Pour ce qui eſt du mouvement du vaiſſeau, l'on y a remediè ſuffiſamment par la ſuſpenſion des horologes, puis que dans les plus grands temps elles n'ont pas laiſſè d'aller, comme l'on a vu dans l'eſſay qu'on a fait l'eſtè paſſè.

Monſieur Mercator remarque encore une difficultè ſur la maniere d'obſerver l'heure du lieu ou l'on eſt ſur mer, qu'il fait conſiſter en ce qu'il faut ſcavoir la hauteur du pole pour connoiſtre l'heure par la hauteur du ſoleil, Et promet d'y remedier.

Ce qui n'eſt pas difficile, et je l'ay fait il y a longtemps dans l'Inſtruction [3]) que j'ay donnee pour l'uſage des horologes ſur mer. Et l'on peut non ſeulement connoitre l'heure ſans ſcavoir la hauteur du pole, mais auſſi connoiſtre par le moyen des horologes la hauteur du pole a toutes les heures du jour, au lieu que juſqu'icy on n'a pu la prendre cette hauteur qu'a midy, qui eſt un autre avantage tres conſiderable.

---

[2]) Consultez la Lettre N°. 1639.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1290, notes 8 et 9.

## N° 1712.

### Estienne à Christiaan Huygens.

13 mars 1669.

*La lettre se trouve à Paris, Bibliothèque Nationale.*

a Chartres le 13 mars 1669.

Monsieur,

L'on dit qu'en travaillant l'on devient ouvrier. En effet car quoy que j'euſſe bien examiné le deſſein de l'horloge que vous m'aviez envoyée, neantmoins je n'avois pas tout remarqué et il n'y a eu que la pratique et le travail qui m'ont encore fait connoiſtre que je ne pouvois pas l'executer comme je le croyois, particulierement a l'égard de la ſituation du balancier lequel j'avois toujours cru devoir paſſer par le centre de la roue de rencontre lors qu'elle eſt d'un nombre de dents impair, cependant dans votre figure [1]) elle tourne a coſté, ce qui n'eſt pas ſans quelque myſtere aſſeurement: c'eſt pourquoy je n'ay pas voulu paſſer outre ſans auparavant en avoir voſtre penſee. Si vous voulez avoir la bonté de m'eſclaircir ſur ce fait de la meſme maniere que vous avez pris la peine de le faire par voſtre derniere [2]) ſur les difficultez que j'avois, ce me ſera encore un ſurcroit d'obligation, adjoutez y s'il vous plaiſt cette diviſion dont je vous avois parlé [3]) afin qu'il ne me manque rien pour temoigner partout que l'invention de votre horloge eſt d'une force d'imagination et d'eſprit auſſy grande qu'on en ait veu de ce ſiecle. Je vous baiſe les mains et ſuis

Monsieur,

Voſtre treſhumble ſerviteur
Estienne.

[1]) Voir la figure vis-à-vis de la page 261.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1674.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1678.

## N° 1713.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

15 mars 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 15 mars 1669.

Voicy le verre objectif que vous avez demandè. j'en ay fait faire plusieurs mais je trouve celuy cy, qui a desia servi a une lunette, beaucoup meilleur que ces autres. C'est pourquoy je vous l'envoie sans avoir esgard a ses bords rongez, car cela n'y fait rien, et il faut seulement avoir soin de la bien emboiter. Il pourra porter toute l'ouverture que sa grandeur permet qu'on luy donne. au reste il fera la lunette un peu plus longue, a ce que je crois que celle du Frere de Zeelhem, ce que vous pourrez essaier en vous servant de son tuyau, ou de celuy de mon Pere. Ayez soin je vous prie du Tè [1]) qu'il puisse partir au plustost. le verre coute un escu. Adieu.

Pour mon frere Louis.

---

## N° 1714.

### Cl. Comiers [1]) à l'Académie des Sciences à Paris [2]).

16 mars 1669.

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

### Clepsydra Comeriana.

Clepsidra noua et admirabilis. ope aquae perpetuo salientis. contra naturae leges, ita vt in hac clepsidra aqua semper saliat, nec vsquam possit deorsum tendere, nam cum pars clepsidrae in qua aqua salit, jnuertitur ut si fieri posset aqua ordina-

[1]) Consultez la Lettre N°. 1710.

[1]) Claude Comiers naquit à Embrun et mourut à Paris en octobre 1693. Il était chanoine d'Embrun, prévôt du chapître de Termant, docteur en théologie et protonotaire apostolique. Il professa les mathématiques à Paris, et était habile physicien et chimiste. Pensionnaire de Louis XIV, il devint aveugle en 1690 et entra aux Quinze-Vingts, où il portait le nom „d'aveugle royal".

[2]) Cette pièce, trouvée dans la Correspondance de Christiaan Huygens, lui a été probablement remise pour qu'il fît connaître son opinion sur l'invention de Comiers.

ria lege facilius deorſum flueret, tunc ſiſtitur, et pars clepſidrae per quam aqua non deſcendebat dum ſit ſuperior, dat aquam ſalientem.

Authore Domino Claudio Comiers ebredunenſi Preſbitero, Praepropoſito et Canonico Eccleſiae Collegiatae de Ternant, Doctore Theologo Equiti Torquato ordinis militaris Sanctae Crucis, et Prothonotario Apoſtolico quam Jlluſtriſſimae academiae Pariſienſi Examini ſuplex author ſubmittit Pariſiis 16 mars 1669.

C. Comiers Praepoſitus de Ternant.

## Explicatio machinae [3]).

Vaſa A et B vitrea ſunt.

Vaſa C, D ſint aequalia. Canales E per quos aqua ſalit in vaſis vitreis multo ſint ſtrictiores canalibus F per quos eadem aqua deſcendet et hoc ut altius aqua ſaliat.

Per Epiſtomium A infundatur aqua quae per F deſcendet in vas D. quo repleto jnfunde adhuc aquam donec per os G in vas B ad duos digitos deſcenderit, tunc inverte clepſidram. Tunc aqua phialae B deſcendens per canalem F in vas C, (atrahet ut loquuntur non philoſophi aquam vaſis D per tubum G ut ſaliat per E).

ex eo vaſe C expellet aërem per tubum HE in phialam A et hinc expelletur aer per tubum FI in vas D. qui aer compreſſus expellet aquam ſurſum per canalem GE, finit ſaltu aquae invectae tantum clepſidram. Jterum ſaliet.

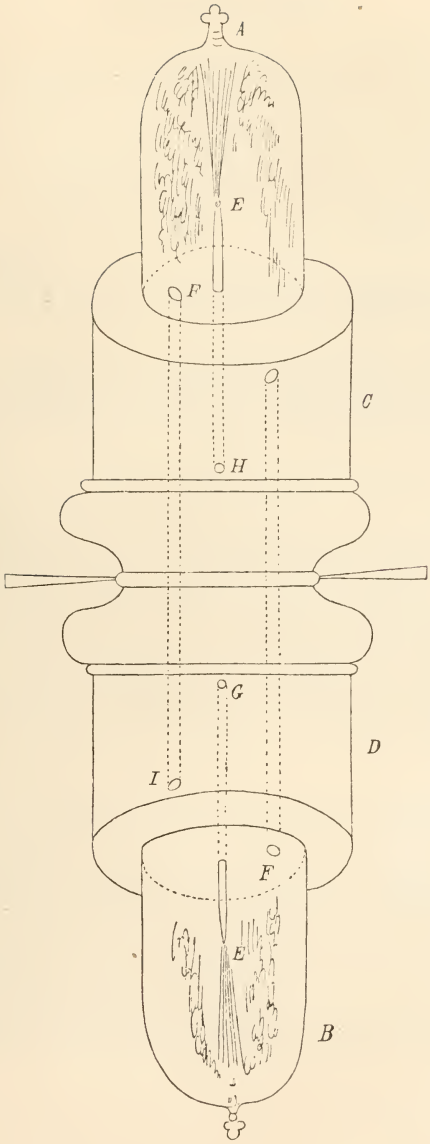
Videt lector quam haec clepſidra ſit omnibus numeris expedita, cum nec gutta aquae pereat, nec de novo ad quamlibet verſionem clepſidrae infundenda nec epiſtomia aperienda et referenda ut in clepſidris Reverendorum Patrum Kirkerii [4]) et Schoti [5]).

---

[3]) Voir la figure vis-à-vis de cette page.

[4]) Consultez le Liber III, Pars II, Caput III, de l'ouvrage:
Athanaſii Kircheri Societatis Jeſv Magnes, ſive de Arte Magnetica. Opvs Tripartitvm qvo Vniverſa Magnetis Natura, eiuſque in omnibus Scientiis & Artibus vſus, noua methodo explicatur: ac praeterea è viribus & prodigioſis effectibus Magneticarum, aliarumque abditarum Naturae motionum in Elementis, Lapidibus, Plantis, Animalibus, Eluceſcentium, multa hucuſque incognita Naturae arcana, per Phyſica, Medica, Chymica, & Mathematica omnis generis Experimenta recluduntur. Editio Tertia. Ab ipſo Authore recognita, emendataque, ac multis nouorum Experimentorum problematis aucta. Romae MDCLIV. Sumptibus Blaſij Deuerſin, & Zanobij Maſotti Bibliopolarum. Typis Vitalis Maſcardi. Superiorum permiſſu, & Priuilegiis, in-folio.

[5]) Consultez G. Schott. Technica Curioſa Libri V.


A
E
F
C
H
G
D
I
F
E
B

# N° 1715.

## Christiaan Huygens à Gallois [1]).

18 mars 1669.

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*La lettre a été publiée dans le Journal des Scavans du 18 mars 1669.*

A Monſieur Galois pour le Journal.

18 mars 1669.

Monsieur

Ie vous envoie dans le papier cy joint [2]), comme j'avois promis, les propoſitions principales touchant la communication du mouuement qui ſe fait dans la rencontre des corps [3]).

Vous verrez que celle qui ſert en cecy de regle generale s'accorde en ſubſtance avec celle que Monſieur Wren a donnée [4]) au public dans le dernier Journal de la Societè Royale d'Angleterre, et c'eſt ce qui en doit confirmer la veritè, puis que l'on ſe rencontre bien plus facilement dans le vray chemin que dans les routes qui s'en eſcartent.

Ie ſcay qu'on pourroit douter ſi je n'ay pas formè ma Theorie ſur celle de Monſieur Wren dont je viens de parler.

C'eſt pourquoy a fin d'oſter ce ſcrupule je vous diray, qu'il y a environ 16 ans, que je trouvay ces theoremes, comme je vois par les lettres que j'eſcrivis alors [5]) la deſſus a Monſieur Schooten et par ſes reſponſes [6]) qu'il ma faites, qu'en 1660 [7]), eſtant à Londres, je donnay a Monſieur Wren et Rook la determination qu'ils me demanderent de quelques cas de cette repercuſſion des corps, la quelle ils reconnurent avec plaiſir qu'elle s'acordoit parfaitement bien avec leurs experiences, car pour de regle ils avouaient de n'en avoir pas encore pour ces ſortes de mouuements.

Ie vous diray auſſi que Meſſieurs de la Societè Royale m'ayant priè depuis peu de leur communiquer ce que je pourrois avoir meditè touchant le ſujet du

---

[1]) Voir l'Appendice N°. 1716.

[2]) Nous donnons ici la minute; comme cependant la pièce antérieurement imprimée en diffère sensiblement, nous reproduisons de celle-ci, sous forme d'appendice (voir le N°. 1716), le commencement et la fin.

[3]) D'après les Registres des premières années de l'Académie des Sciences, les règles de mouvement de Huygens ont été discutées dans les séances du 4, 11 et 18 janvier 1688 et semblent avoir occupé ces séances tout entières. C'est probablement à ces discussions que se rapporte ce que Huygens écrit à Oldenburg dans la Lettre N°. 1692 à la fin du premier alinéa.

[4]) Voir la pièce N°. 1696.

[5]) Voir, entre autres, les Lettres à Fr. van Schooten, N°. 130 (du 29 octobre 1652), N°. 135$^{b}$ (Tome III), N°. 199$^{a}$ et N°. 203.

[6]) Voir les réponses de Fr. van Schooten, Nos. 131 et 201.

[7]) Il y a eu ici erreur de mémoire, on doit lire 1661. Huygens a corrigé cette faute dans l'imprimé.

mouvement, et ayant envoiè la deſſus a Monſieur Oldenbourg, Secretaire de la Societè, mes 4 premieres, dont la generale eſtoit une, propoſitions avec leur demonſtrations, il me renvoya [8]), auſſi toſt qu'il les eut receues une copie eſcrite de la Theorie de Monſieur Wren, telle que vous la voiez imprimee, et m'aſſura qu'elle avoit eſtè preſentée à la Societè Royale il y avoit 15 jours, de ſorte qu'il paroit aſſez que nous avons fait chacun a part nos recherches.

## Regles du mouuement dans la rencontre des corps.

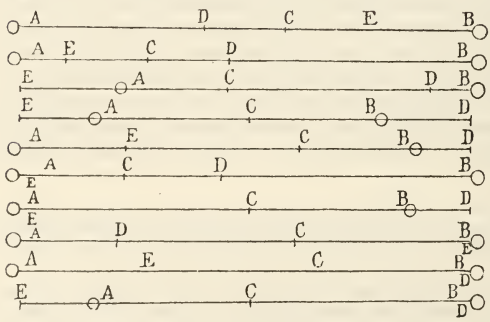
1. Quand un corps dur rencontre directement un autre tel corps, egal a luy meſme qui eſt en repos, il luy tranſporte tout ſon mouvement, et demeure immobile apres la rencontre.

2. Mais ſi cet autre corps egal eſt auſſi en mouuement, et qu'il chemine dans la meſme ligne droite, ils font un echange reciproque de leurs mouuements.

3. Un corps, quelque petit qu'il ſoit et quelque peu de viteſſe qu'il ait, en rencontrant un autre plus grand qui ſoit en repos, luy donnera quelque mouuement.

4. La regle generale pour determiner le mouuement qu'acquierent les corps durs dans leur rencontre directe, eſt celle cy.

Soient les corps A et B, des quels A ſoit portè avec la vîteſſe AD; et que B aille a ſa rencontre, ou bien vers le meſme coſtè avec la vîteſſe BD, ou que meſme il ſoit en repos, le point D eſtant le meſme que B:




ayant trouvè dans la ligne AB le point C centre de gravitè des corps A, B, il faut prendre CE egale à CD; et l'on aura EA pour la viſteſſe du corps A apres la rencontre, et EB pour celle du corps B, et l'une et l'autre vers le coſtè que montre l'ordre des points EA, EB. Que s'il arrive que le point E tombe en A ou B, les corps A ou B feront reduits au repos.

5. La quantitè du mouvement qu'ont deux corps durs ſe peut augmenter ou

[8]) Consultez la Lettre N°. 1695.

diminuer par leur rencontre, mais il y reſte touſjours la meſme quantitè vers le meſme coſtè, apres qu'on a ſouſtrait la quantitè du mouvement contraire.

6. La ſomme des produits faits de la grandeur de chaque corps dur, multipliè par le quarrè de ſa viteſſe, eſt touſjours la meſme devant et apres leur rencontre.

7. Un corps dur qui eſt en repos recevra plus de mouuement d'un autre, plus grand ou moindre que luy, par l'interpoſition d'un tiers de grandeur moyenne, que s'il en eſtoit frappè immediatement: et le plus de tous par un qui ſoit moyen proportionel [9]).

Une loy admirable de la Nature, que je puis verifier en ce qui eſt des corps ſpheriques, et qui ſemble eſtre generale en tous les autres ſoit que la rencontre ſoit directe ou oblique, et que les corps ſoient durs ou mols, eſt que le centre commun de gravitè de deux, trois ou tant qu'on voudra de corps, avance touſjours egalement vers le meſme coſtè en ligne droite, devant et apres leur rencontre.

## N° 1716.

### Christiaan Huygens à Gallois.

*Appendice au No.* 1715.

18 mars 1669.

*La pièce a été publiée dans le Journal des Scavants du* 18 *mars* 1669.

Je vous envoye, comme j'avois promis, mes propoſitions touchant le mouvement de percuſſion, c'eſt à dire le mouvement qui eſt produit par la rencontre des corps. Cette matiere a déja eſtè examinée par pluſieurs excellens homme de ce ſiecle, comme Galilée [1]), Des-Cartes [2]) le Pere Fabri [3]) & depuis peu par

[9]) Dans l'imprimé se trouvent encore les mots:

Je conſidere en tout cecy des corps d'une meſme matiere, ou bien j'entends que leur grandeur ſoit eſtimée par le poids.

[1]) Consultez:

Les mechaniques de Galilée Mathématicien & Ingénieur du Duc de Florence. Avec plusieurs additions rares, nouvelles, utiles aux Architectes, Ingenieurs, Fonteniers, Philoſophes, & Artisans. Traduites de l'Italien par L. P. M. M. A Paris, chez Henry Guenon, rue St. Jaques près les Jacobins, à l'image du Saint Bernard, M.DCXXXIV. in-8°; ou bien:

Della Scienza Meccanica, e della Utilità, Che ſi traggono dalli Strumenti, con un frammento ſopra la forza della pencoſſa; cavata da' Manoſcritti dell' Excellentiſſimo Signor Matematico Galileo Galilei dal Cavalier Luca Daneſi di Ravenna. In Ravenna appreſſo gli Stampatori Camerali, 1649, in-4°.

[2]) Consultez l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 3^e (Tome II, p. 346) note 4.

[3]) Consultez ses „Dialogi Physici II et III, de Vi Percussionis et Motu (voir la Lettre N°. 789, note 6).

Monſieur Borelli [4]) deſquels je ne rapporteray pas maintenant les divers ſentiments, mais je vous diray ſeulement que ma Theorie s'accorde parfaitement avec l'experience, & que je la crois fondée en bonne demonſtration, comme j'eſpere de faire voir bien-toſt en la donnant au public [5]).

Vous aurez vu des regles ſemblables en ſubſtance à quelques-unes de celle-cy dans le dernier Journal d'Angleterre [6]): ce qui m'oblige de vous dire, afin de n'eſtre pas ſoupçonnè d'avoir rien empruntè d'ailleurs, que j'ay fait part de mes regles à Meſſieurs de la Societè Royale d'Angleterre avant l'impreſſion de celles-la. Car ces Meſſieurs m'ayant priè il y a quelques ſemaines de leur communiquer ce que j'avois meditè ſur le ſujet du mouvement; j'envoiay à Monſieur d'Oldembourg Secretaire de la Societè Royale d'Angleterre les quatre premieres des ſept Propoſitions que vous avez vuës cy-deſſus, avec leurs demonſtrations [7]): Apres qu'il les eut receuës, il me renvoya la Theorie de Monſieur Wren [8]) tout-a-fait conforme à mes regles, qu'il m'aſſura avoir eſtè preſentée à cette Societè il y avoit quinze jours, & qui a eſtè depuis imprimée dans le Journal d'Angleterre. Monſieur d'Oldembourg & beaucoup d'autres de cette Compagnie pourront auſſi temoigner qu'en l'année 1661 me trouvant à Londres, Meſſieurs Wren & Rook me propoſerent quelques cas de cette percuſſion des corps, dont je leur donnay ſur l'heure la ſolution par mes principes; & je me ſouviens qu'elle s'accordoit parfaitement avec les experiences qu'ils en avoient faites; car pour ce qui eſt de la Regle, ils m'avoüerent qu'ils n'en avoient pas encore trouvè de certaine pour ces ſortes de mouvemens. Je pourrois vous alleguer une poſſeſſion encore bien plus ancienne [9]) de la connoiſſance de ces loix de la Nature, ſi je n'apprehendois de vous donner d'autant plus de ſujet de me blaſmer d'avoir eſtè ſi long-temps ſans les communiquer.

---

[4]) Consultez l'ouvrage:
De vi percuſſionis Liber Jo: Alphonſi Borelli, in Patria Meſſanenſi pridem, nunc vero in Piſana Academia Matheſeos Profeſſoris, Bononiae, MDCLXVII. Ex Typographia Iacobi Montij. Superiorum permiſſu. in-4°.

[5]) Nous supprimons ici ces règles; elles coïncident, à quelques variantes peu importantes près, avec celles du N°. 1715.

[6]) Le N°. 43 du 11 janvier 1668/9 (V. st.).

[7]) Consultez la pièce N°. 1693.

[8]) Consultez la pièce N°. 1696.

[9]) Consultez la Lettre N°. 1715, notes 4 et 5.

# N° 1717.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

18 mars 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1718.*

De Londres le 8 Mars. 1669.

Monsieur,

Voicy l'imprimé [1]), où vous trouuerez la reſponce [2]) de Monſieur Gregory à vos dernieres Animadverſions [3]) ſur ce qui touche ſon livre. J'euſſe ſouhaité, qu'il eut eſcrit tout le reſte auec la retenue et moderation, qui paroit dans cete piece. Ce nombre de nos Tranſactions a une Table [4]) pour celles de toute l'annee paſſee, qui ſe finit au mois de Fevrier, le commancement de tout ayant eſtè fait au mois de Mars, et le libraire [5]) en voulant faire vn volume chaque année.

Monſieur le Docteur Lower [6]), vn des meilleurs Anatomiſtes d'Angleterre, a fait inprimer vn livre *De Corde, et de Motu Sanguinis, deque Chyli in eum tranſitu* [7]); où il y a quantité de belles choſes, bien recherchées et raiſonnees, en Latin; dont i'envoieray un Exemplaire à Monſieur Juſtel par la 1re commodité. L'Autheur y a refuté l'opinion de Monſieur Des Cartes touchant l'Ebullition du ſang comme cauſe du mouuement du Coeur; comme auſſi la maniere du mouue-

---

[1]) Un exemplaire des Philosophical Transactions N°. 44.
[2]) Voir la pièce N°. 1682.
[3]) Voir la Lettre N°. 1669.
[4]) Cette table alphabétique est de six pages.
[5]) John Martyn at Bell, a little without Temple-Bar, printer to the Royal Society.
[6]) Sur Richard Lower, consultez la Lettre N°. 1136, note 13.
[7]) Tractatus de Corde. Item de Motu & Colore Sanguinis, et de Chyli in eum Tranſitu. Authore Richardi Lower, M. D. Londini, Typis Jo. Redmayne, impenſis Iacobi Alleſtry ad Inſigne Roſae-Coronatae in Vico vulgò dicto Ducklane. MDCLXIX. in-8°.

ment des Mufcles, enfeignée par Monfieur Willis [8]), *explodendo explofionem ipfius* [9]).

On s'entretient toufiours dans la Societé Royale auec des Experiences du mouuement en general, pour verifier de plus en plus voftre Theorie; et nous efperons, que vous trouuerez bon de nous communiquer la fuite [10]), puifque nous faifons tant de cas du commencement [11]). Je ne doubte nullement, que vous n'ayez receu mes dernieres [12]), accompagnées de la lettre [13]) de Monfieur le Chevalier Moray, et de l'Eftat de la Controverfe entre vous et Monfieur Gregory, comme il a eftè deduit [14]) par vn de nos mathematiciens, appellè Monfieur Collins, bien verfé dans toutes fortes de livres mathematiques, et grand promoteur de cet eftude là.

J'ay fait voir à nos Meffieurs voftre obfervation de Saturne, faite au mois d'Aouft de l'an paffé, comme elle a efté inferée [15]) dans le dernier Journal des Scavans. Je croy, qu'on la mettra dans les Tranfactions du mois de Mars auec le difcours fait là deffus, apres l'auoir traduit en Anglois [16]).

J'efpere que Monfieur Auzout fera bientoft de retour à Paris [17]); et ie ne fuis pas marry que Monfieur Slufius de Liège va refider à Rome [18]), come on me le

---

[8]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1136, note 15.

[9]) En 1665 Lower avait encore défendu Th. Willis dans l'ouvrage, publié l'année suivante à Amsterdam:

Diatribae Thomae Willifii Doct. Med. Profess. Oxon. De Febribus Vindicatio, adverfus Edmundum de Meara Ormonienfem Hibernum M. D. Authore Richardo Lower, Medico Oxonienfi, Amftelodami, apud Gerbrandum Schagen. Anno M.DC.LXVI. in-12°.

[10]) Chr. Huygens n'envoya plus cette suite aux Philosophical Transactions, mais il l'a fait insérer dans le Journal des Scavans (voir la pièce N°. 1716).

[11]) Oldenburg en avait donné une traduction dans les Philosophical Transactions N°. 46, nous la reproduisons comme pièce N°. 1728.

[12]) Voir la Lettre N°. 1707.

[13]) Voir la Lettre N°. 1708.

[14]) Consultez la pièce N°. 1709.

[15]) Consultez le Journal des Scavans du 11 février 1669.

[16]) Consultez les Philosophical Transactions N°. 45, du 25 mars 1669.

[17]) Nous avons vu que Adr. Auzout quitta Paris pour aller en Italie et qu'il ne retourna plus en France. Consultez la Lettre N°. 1665, note 9.

[18]) R. F. de Sluse a lui-même détrompé H. Oldenburg à cet égard, dans une lettre datée „Leodij XXVI Maij Greg. CIↃↃLXIX", et qui se trouve dans les collections de la Société Royale.

Supereft nunc vt aliquid addam de itinero meo Romano, cuius a te factam mentionem non mediocriter miratus fum, cum de illo nunquam cogitauerim. Fateor quidem poft Domini Allatij mortem, amicorum aliquorum voto, mihi deftinatam fuiffe Vaticanae Bibliothecae cuftodiam, non fine obtinendi fpe, fi eam petere me contigiffet. Verum mediocritatis meae et valetudinis etiam confideratio, nequidem deliberationi locum reliquit. Hic itaque haerere conftitui.

mande de Paris, quoyque luymesme n'en parle point du tout dans la lettre [19]), que ie viens de receuoir de luy, qui est fort honeste homme et vn des plus habiles mathematiciens de ce siecle, dans l'estime de plusieurs, et dans celle de

MONSIEUR

Vostre tresfhumble et tresfobeissant serviteur
OLDENBURG.

Monsieur permettez moy de vous presser de vouloir acheuer vostre Dioptrique de peur que vous n'y soyez prevenu de quelque autre [20]), qui, à mon sceu, y travaille astheur puissamment, et estant fort habile homme.

Quand vous m'escrivez par la poste ne faitez vostre addresse autrement que

A Monsieur

Monsieur GRUBENDOL à Londres.
Rien que cela.

A Monsieur
Monsieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM
dans la Bibliotheque du Roy
à
32 β Paris.

---

[19]) Cette lettre de R. F. de Sluse à H. Oldenburg est datée du 6 mars 1669 et se trouve dans les archives de la Société Royale.

[20]) Oldenburg a probablement en vue les Lectiones Opticae et Geometricae de Is. Barrow, qui parurent en 1669.

# N° 1718.

## Christiaan Huygens à H. Oldenburg.

30 mars 1669.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*Elle est la réponse aux Nos.* 1702, 1707, 1717. *H. Oldenburg y répondit par le No.* 1725.

A Paris ce 30 Mars 1669.

Monsieur

En revoyant vos lettres j'en trouue 3 auxquelles je dois reſponſe, et il faut bien que je vous demande pardon d'eſtre ſi peu regulier en matiere de correſpondence.

La premiere eſt par la quelle vous m'envoiaſtes les Tranſactions [1]) ou les Regles de Meſſieurs Wren et Wallis eſtoient imprimées. Il me ſembloit que ſans attendre autrement ma permiſſion, vous auriez pu dire dans les meſmes Tranſactions que les regles que j'avois communiquées a la Societè Royale eſtoient en ſubſtance les meſmes que celle de Monſieur Wren; car n'ayant fait aucune mention de moy, c'eſtoit veritablement me prevenir dans la publication de ces regles, quoyque vous m'euſſiez fait eſperer le contraire en me demandant d'entrer en communication avec ces Meſſieurs ſur la matière du mouuement. Vous aurez vu que ſuivant voſtre conſeil j'ay donnè dans le dernier Journal [2]) le ſommaire de ce que j'ay trouuè touchant la rencontre des corps, ou je n'ay pas voulu me plaindre de cette petite injuſtice dont je viens de parler, mais j'ay ſeulement racontè ce qui s'eſtoit paſſè, a fin qu'on ne m'accuſait pas d'avoir copiè mes regles ſur celles de Monſieur Wren.

Avec voſtre ſeconde lettre j'ay receu celle de Monſieur le Chevalier Moray [3]) et l'Eſcrit de Monſieur Collins [4]), touchant le quel je luy dis mon avis dans la lettre cy jointe [5]) que je vous ſupplie de luy faire tenir. Cela ne ſe devoit pas nommer un Eſtat de Controverſe, mais une deduction en faveur de Monſieur Gregori contre moy; et qui jugeroit la deſſus, ce ſeroit juger una tantum parte audita. Mais je vous en entretiendray quelque jour [6]) plus amplement et vous envoieray mes remarques ſur cet Eſcrit.

J'ecris mon avis a Monſieur Morray touchant les chifres pour s'aſſurer de ce qu'on trouvera de nouveau, a ſcavoir qu'il faut dire de quelle Langue on veut ſe ſervir, et qu'il faut arreſter un certain nombre de lettres qu'on ne puiſſe point exceder, pour eviter l'inconvenient que vous remarquez fort bien, qui eſt que des

[1]) Consultez la Lettre N°. 1702.
[2]) Voir la pièce N°. 1716.
[3]) Voir la Lettre N°. 1708.
[4]) Voir la Lettre N°. 1709.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1721.
[6]) Il paraît que Chr. Huygens n'a plus écrit à H. Oldenburg sur cette pièce de Collins.

mesmes lettres d'un anagramme on feroit aisement un autre sens. Il me semble que 60 lettres suffisent; et quand il en faut d'avantage pour escrire ce qu'on veut, l'on n'a qu'a les mettre en 2 ou 3 lignes, ou parties distinctes, dont chacune n'excede point le nombre de 60. Vos Messieurs peuvent choisir le latin ou l'anglois. Pour moy je me serviray tousjours du latin. J'ay fait enregistrer l'anagramme [7]) de Monsieur Wren, et vous en envoieray bientost quelques unes des miens.

Vostre dernier enfermoit vos derniers Transactions dont je vous remercie tres humblement. Il me semble par la response de Monsieur Gregory [8]) qu'il s'est trouvè fort embarassè de mes derniers instances, car au lieu d'y respondre pertinemment, il ne cherche qu'a embrouiller tellement la dispute, et la rendre si obscure que personne n'y comprendra dorenavant rien.

Je souhaite fort de voir le Traitè de Corde par Monsieur Lower. Je ne me souviens pas d'avoir vu la doctrine de Monsieur Willis [9]) touchant le mouvement des muscles, mais bien celle [10]) d'un autre [11]), qui a paru en mesme temps que le livre de Anatome Cerebri [12]).

Je vous suis fort obligè de ce que vous m'exhortez de hafter l'Edition de ma Dioptrique. Ie souhaiterois de m'y pouuoir appliquer avec un peu plus d'assiduitè, mais la diversitè et quantitè des occupations que j'ay m'est un grand obstacle. Je suis de tout mon coeur

MONSIEUR

Vostre tresfhumble et tresobeissant serviteur

HUGENS DE ZULICHEM.

Permettez moy que je vous charge de la Lettre [13]) pour Monsieur du Hamel [14]) que j'envoie cy jointe.

---

7) Voir la pièce N°. 1703.

8) Voir la Lettre N°. 1682.

9) Huygens désigne ici l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1136, note 15.

10) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1250, note 9.

11) Probablement William Croone. Voir la Lettre N°. 1250, note 10.

12) Consultez la Lettre N°. 1250, note 8.

13) Voir la Lettre N°. 1719.

14) Jean Baptiste Du Hamel ou Duhamel (Consultez la Lettre N°. 1004, note 5), secrétaire de l'Académie des Sciences, renommé pour sa latinité excellente, fut emmené en 1668 par Colbert de Croissy, pour la rédaction des pièces diplomatiques de la paix, à Aix-la-Chapelle; puis de là en Angleterre et enfin en Hollande. Pendant son absence, les fonctions de secrétaire de l'Académie furent remplies par Gallois, d'après un ordre du Roi, communiqué dans la séance du 2 avril 1668.

# N° 1719.

## Christiaan Huygens à [J. B. Du Hamel].

*Appendice I au No.* 1718.

30 mars 1669.

*La minute et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*J. B. Duhamel y répondit par le No.* 1726.

a Paris ce 30 Mars 1669.

Monsieur

Je ne dois pas avancer la priere que j'ay a vous faire ſans vous demander auparavant treſhumblement pardon de la libertè que je prens. C'eſt que Monſieur le Chevalier Moray ayant a me faire tenir 100 eſcus que j'ay cy devant debourſè[1]) pour luy pour une horologe a pendule, je luy ay mandè qu'il pourroit les donner a vous et que vous auriez la bontè et ne manqueriez pas de moyen de me remettre icy pareille ſomme. Vous voyez Monſieur que l'affaire n'eſt pas de fort grande importance, et cependant il me ſemble que je ſuis bien effrontè, n'ayant jamais eu l'honneur de vous eſcrire, de vous oſer importuner ainſi pour la premiere fois. Mais je ſcay que vous auez aſſèz de bontè pour me pardonner ſi je peche en cecy contre la bienſeance.

Monſieur Galois m'a dit, qu'il vous avoit envoiè la feuille [2]) de ſon dernier Journal ou ſont les Regles du Mouvement que je luy ay envoyez, les quelles je n'ay pu donner au public qu'en meſme temps je ne raportaſſè ce qui s'eſt paſſè ſur ce ſujet entre Meſſieurs de la Societè Royale et moy, ce qui peut eſtre ne leur ſera pas fort avantageux [3]). Mais ils en ſont cauſe eux meſmes, parce qu'ayant permis qu'on publiaſt ce que Monſieur Wren avoit trouvè dans cette matiere, qui eſt toute la meſme choſe que je leur avois communiquè, ils m'ont mis en eſtat ou de renoncer tout a fait a l'honneur que je pouvois pretendre dans cette decouuerte, ou de montrer en donnant mes regles de mon coſtè, que je ne les avois pas derobees de Monſieur Wren. Ie vous en fais juge Monſieur, et s'il ne vous ſemble pas, puis que j'ay l'honneur d'eſtre membre de la Societè Royale, que ces Meſſieurs devroient avoir agi autrement avec moy dans cette rencontre. Je vois par la et par autre choſe, que j'ay grand beſoin d'avoir un patron en ce païs la, et j'oſe bien vous ſupplier de le vouloir eſtre, puiſque je ne demande pas

[1]) Consultez la Lettre N°. 1708.
[2]) Consultez le Journal des Scavans de Lundy 18 mars 1669.
[3]) Consultez les Lettres Nos. 1715 et 1716.

d'eſtre protegè que dans les occaſions ou vous trouuerez que la juſtice eſt de mon coſtè. Je vous baiſe les mains treſhumblement et ſuis ſans reſerve

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſerviteur
CHR. HUYGENS DE ZULICHEM.

## N° 1720.

CHRISTIAAN HUYGENS à [R. MORAY].

30 MARS 1669.

*La minute* [1]) *et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

Paris 30 Mars 1669.

MONSIEUR

Je vous ſuis obligè d'avoir bien voulu prendre la peine d'examiner les raiſons du different que j'ay avec Monſieur Gregoire, et de ce que vous taſchez de remettre la paix en repreſentant a un chacun de nous deux en quoy il a failly. Cependant vous me permettrez de vous dire que pour n'avoir pas ouy ma defenſe auſſi bien que les accuſations que l'on a apportè contre moy, vous ne me faites pas autant juſtice que vous avez intention de me la faire. l'Eſtat de noſtre Controverſe [2]) que l'on vous a dreſſè et dont vous m'avez envoiè copie ne ſemble pas eſtre fait par une perſonne indifferente, mais pluſtoſt d'avoir eſtè dictè par Monſieur Gregoire meſme, horſmis la derniere ligne, c'eſt pourquoy j'appelle a vous meſme de voſtre ſentence, et vous prie auparavant que de la confirmer de lire les remarques que je vous envoie ſur cet Eſcrit. L'on ne m'y impute point d'avoir traitè Monſieur Gregoire de plagiaire, et auſſi ne ſcauroit on le faire avec raiſon, car pour avoir dit dans mon premier examen [3]) que j'avois trouvè auparavant luy une dimenſion de l'hyperbole par les Logaritmes, et que j'avois envoiè une regle fondée la deſſus a Meſſieurs de la Societè Royale, ce n'eſt que raporter un fait qui eſtoit veritable, et je n'ay eu nulle intention d'accuſer par la Monſieur Gregoire, ne

[1]) Evidemment cette minute n'est pas complète. Nous la publions cependant, parce qu'elle contient des particularités qui ne se trouvent pas dans la Lettre expédiée, N°. 1721.

[2]) Consultez la pièce N°. 1709.

[3]) Voir la pièce N°. 1648, note 4.

ſcachant pas s'il avoit communication avec la Societè Royale ou non. Que ſi l'on pouvoit trouuer cette accuſation dans mes paroles, comment eſtce que Monſieur Gregoire luy meſme ne l'avoit pas remarquè luy meſme lors qu'il repondit[4]) a mes premieres objections, car il n'en temoigna rien et ne meſla rien d'incivil dans cette reponſe. mais quelque temps apres [5]), ſans avoir encore vu ma replique, il s'aviſa de ſe mettre en colere, de me reprocher que je l'avois accuſè tacitement d'avoir pris de moy ſa quadrature d'hyperbole, et de me dire les injures que vous avez vues. Je ne ſcay d'ou luy peut eſtre venu cet emportement ſi ce n'eſt que ne voiant pas venir ma replique auſſi toſt qu'il l'avoit attendue, il s'eſt impatientè et a creu que je ne repondois pas par mepris.

Il a bien vu le contraire depuis, en recevant cette replique [6]), la quelle quoy qu'elle ne fut pas encore achevee d'imprimer lors que ſon eſcrit injurieux me fut rendu, je n'y voulus pourtant rien changer ny teſmoigner aucun reſſentiment, aymant mieux qu'il me fit reparation luy meſme du tort qu'il m'avoit fait, que de le maltraiter a mon tour.

J'attens encore cette reparation, et a moins de cela je ne crois pas Monſieur que je me tinſſe ſatiſfait, et que vous vouluſſiez que Monſieur Gregoire et moy fuſſions amis, a quoy je n'auray pas autrement de repugnance. Mais ce ſeroit avoir trop peu ſoin de mon honneur de me laiſſer ainſi imputer des fauſſetez ſans m'en reſſentir.

Pour ce qui eſt des Regles du mouuement de Percuſſion, j'ay eſtè ſurpris en voyant celles de Monſieur Wren [7]) imprimées dans voſtre Journal, ſans qu'on y ait fait la moindre mention de moy, puiſque non ſeulement on ſcavoit que je les avois trouvees il y avoit longtemps, mais qu'encore depuis peu je les avois communiquee [8]) à la Societè Royale, Monſieur Oldenbourg m'ayant demandè [9]) par ſon ordre la communication de ce que j'avois trouuè touchant le mouuement, et cela a fin que je ne fuſſe pas prevenu en ce qui eſt de ces inventions. Mais quand il n'y auroit nulle obligation a faire mention de moy apres cela, j'admire comment on a pu trouver bon d'en uſer de cette maniere, car on devoit bien preſumer que je demanderois quelque part en l'honneur de l'invention de ces Regles. mais comment pouvois je faire voir que j'en puis pretendre, ſi ce n'eſt en raportant [10]) ce qui s'eſt paſſè entre ces Meſſieurs et moy? Ce qui ne pouvoit pas eſtre fort avantageux ni a eux ni a Monſieur Wren. Je ne ſcay ce que le monde en jugera, quand ils verront dans le Journal des Scavans ce que j'eſcris a l'autheur ſur cette matiere;

---

4) Consultez la Lettre N°. 1653.
5) Consultez le pièce N°. 1684.
6) Consultez la Lettre N°. 1669.
7) Consultez la pièce N°. 1696.
8) Consultez la pièce N°. 1693.
9) Voir la pièce N°. 1675.
10) Voir les Lettres Nos. 1715 et 1716.

quoyque je n'aye rien mis que ce qui eſt de fait, et neceſſaire pour m'exemter de ſoupcon, et maintenir ce qui m'appartient. Car je ſuis fort eloignè d'avoir aucune ſiniſtre opinion de Monſieur Wren.

## N° 1721.

### Christiaan Huygens à R. Moray [1]).

*Appendice II au No.* 1718.

30 mars 1669.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*La lettre est la réponse au No.* 1708. *R. Moray y répondit par le No.* 1730.

a Paris ce 30 Mars 1669.

Monsieur

Je vous ſuis beaucoup obligè d'avoir bien voulu prendre la peine d'examiner les raiſons du different que j'ay avec Monſieur Gregory et de ce que vous taſchez de remettre la paix en repreſentant a un chacun de nous deux en quoy il a failly.

Cependant vous me permettrez de vous dire que pour n'avoir pas ouy ma defenſe auſſi bien que les accuſations qu'on a apportées contre moy, vous ne me faites pas autant juſtice que vous avez intention de me la faire. L'eſtat de noſtre Controverſe que l'on vous a dreſſè et dont vous m'avez envoiè copie, ne ſemble point eſtre fait par une perſonne indifferente, mais pluſtoſt d'avoir eſtè diètè par Monſieur Gregory luy meſme, hors mis la derniere ligne; c'eſt pour quoy j'appelleray a vous meſme de voſtre ſentence l'un de ces jours, en vous envoiant mes remarques et juſtifications contre tout ce qu'on m'impute dans ledit Eſcrit; car j'ay trop de choſes a dire pour le faire maintenant, et trop peu de loiſir.

Pour ce qui eſt des Regles du mouvement de Percuſſion, j'ay eſtè eſtonnè en voyant celles de Monſieur Wren imprimées dans voſtre Journal ſans qu'on y ait fait la moindre mention de moy, puiſque non ſeulement on ſcavoit que je les avois trouvées il y avoit longtemps, mais qu'encore depuis peu je les avois communiquées a la Societè Royale, Monſieur Oldenbourg m'ayant demandè par ſon ordre ce que je pouuois avoir trouuè dans cette matiere du mouuement, et cela a fin que je n'y fuſſe pas prevenu. Mais quand il n'y auroit nulle obligation a faire mention de moy apres cela, j'admire comment on a pu trouuer bon d'en uſer de cette maniere. Car on devoit bien preſumer que je demanderois quelque part en l'honneur de l'Invention de ces regles. Et cependant comment pouuois je faire voir que

[1]) Dans le catalogue des Manuscrits de la Société Royale, cette lettre est notée par erreur comme adressée à H. Oldenburg.

j'avois droit d'y pretendre, ſi ce n'eſt en rapportant ce qui c'eſt paſſè ſur ce ſuject entre ces Meſſieurs et moy, ce qui ne pouuoit pas eſtre fort avantageux ni a eux ni a Monſieur Wren. Je ne ſcay ce que le monde en jugera en voiant dans le Journal des Scavans ce que j'eſcris a l'Autheur [2]) ſur cette matiere, quoy que je n'aye rien mis que ce qui eſt de fait et neceſſaire pour m'exempter de ſoupçons, et maintenir ce qui m'appartient juſtement, car je ſuis fort eloignè d'avoir aucune ſiniſtre opinion de Monſieur Wren, qui a acquis trop d'honneur par ſes inventions pour ſe vouloir parer de celles d'autruy.

Monſieur Oldenbourg m'a envoiè la derniere reſponſe [3]) de Monſieur Gregory ſur le ſuject de la Quadrature, ou il n'a rien fait qui vaille, et je voudrois bien ſcavoir s'il y a aucun des geometres par de la qui prenne pour des demonſtrations ce qu'il donne pour telles. J'ay de la peine a m'imaginer qu'il le croye luy meſme, et il me paroit plus vrayſemblable qu'il s'eſt voulu ſauver dans l'embaras et dans l'obſcuritè.

J'ay pris la libertè de prier [4]) Monſieur du Hamel de ſe vouloir charger de l'argent que vous luy donnerez pour moy pour me l'envoier icy par lettre de change. J'ay payè 275 livres en Hollande de l'Horologe que vous avez, qui font 100 eſcus icy, et je croiois vous l'avoir deſia mandè [5]).

J'avois apportè 2 pareilles horologes avec moy pour les envoier ſur mer, mais j'ay apprehendè que la chainette ne donnaſt trop d'embaras a ceux qui les gouverneroient, ce qui m'a obligè d'en faire faire icy d'autres ſans chainette, les ayant perfectionnez par d'autres moyens, et il y en a maintenant ſur mer, dont je me promets un ſucces aſſurè. Cela m'a fait trouuer d'autant plus eſtrange la propoſition que Monſieur Mercator a fait [6]) depuis peu a Monſieur Colbert de trouuer les longitudes par le moyen des horologes a pendule, comme ſi j'avois abandonnè entierement cette affaire, ou qu'il euſt droit de ſe prevaloir de l'Invention de ces horologes ſans avoir egard a moy, non plus que ſi je n'eſtois plus au monde.

Je ſuis bien aiſe que vous approuuiez la maniere des chifres ou anagrammes pour eviter les Conteſtations en matiere d'inventions nouvelles. Vous dites qu'il faut que *ces communications ſe faſſent en langage commun, Latin, Anglois ou Francois*, ce que j'interprete ainſi qu'il faut determiner une de ces langues, pour s'en ſervir touſjours, afin que l'affaire ſoit moins ſujette a caution. Mais il eſt encore neceſſaire pour eviter tout ſoupçon de preſinir un certain nombre de lettres qu'on ne puiſſe point exceder, parce qu'autrement on fait tout de tout. Je crois que 60 ſuffiſent, et quand ce qu'on veut eſcrire demande plus de lettres, il ne faut que le mettre en 2 ou 3 parties diſtinguées, dont chacune n'excede point ce nom-

[2]) Le rédacteur de Journal des Scavans était alors J. Gallois.
[3]) Voir la pièce N°. 1682.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1719.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1708, note 2.
[6]) Consultez la pièce N°. 1711.

bre de 60. Le chifre dernier [7]) de Monfieur Wren que Monfieur Oldenbourg m'a envoiè [8]) eft de près de 100 lettres ce qui me femble trop. Et il devroit pour fon propre intereft le divifer en deux parties.

J'ay lu ces jours paffez avec plaifir le livre [9]) de Monfieur Wilkins du charactere univerfel, dont le deffein et [10]) fort bien mais tres malaifè a executer, non pas a caufe de la difficultè de la chofe mais parce qu'il faut le contentement des nations.

Je vous baife tres humblement les mains et fuis fans referve

MONSIEUR

Voftre tres humble et tres obeiffant ferviteur
HUGENS DE ZULICHEM.

## N° 1722.

CHRISTIAAN HUYGENS à [H. OLDENBURG] [1]).

[MARS 1669].

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Je vois bien Monfieur que je ne pourray pas faire que Monfieur Gregory me refponde a ce que j'avance contre fa foutenue de l'impoffibilitè de la quadrature du cercle, mais j'efpere que l'on verra bien par fa derniere replique [2]) qu'il ne refpond plus rien a propos. Et pour vous en dire franchement ma penfee je crois que pluftoft que de vouloir avouer fon erreur, il a mieux aimè de repliquer quelque chofe qui ne fignifiaft rien, et de fe fauver pour ainfi dire dans l'obfcuritè. Car ayant tafchè a diverfes reprifes de trouuer le fens de fon raifonnement et de fes pretendues demonftrations, je n'ay fceu y reuffir quelque peine que j'ay prife. Et cependant il me femble que je devrois eftre affez verfè pour cela dans cette matiere depuis le temps que dure noftre difpute. J'attendray donc pour veoir s'il fe trouue quelqu'un qui foit convaincu par les argumens de Monfieur Gregory et particulierement Monfieur Wallis qui luy a fait une mefme objection [3]) que moy, a fin que

[7]) Consultez la pièce N°. 1703,

[8]) Consultez la Lettre N°. 1702.

[9]) An Essay Towards a Real Character, And a Philosophical Language. By John Wilkins D. D. Dean of Ripon, And Fellow of the Royal Society. London, Printed for Sa: Gellibrand, and for John Martyn, Printer to the Royal Society. 1668. in-folio.

[10]) Lisez: eft.

[1]) L'adresse est très incertaine. Si la lettre était destinée à Oldenburg, il est probable qu'elle n'a pas été expédiée.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1682.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1676.

ſi cela arrive ils m'aident a penetrer les obſtacles que j'y trouue maintenant. Que ſi perſonne n'y voit plus clair que moy, il s'en ſuivra que ce fameux probleme ne laiſſera pas a l'avenir d'exercer utilement les Geometres comme il a fait juſqu'icy, qui eſt ce que j'avois ſouhaittè.

Pour ce qui eſt de nos methodes de meſurer le cercle par approximation, il ne faut que veoir la 20me et 21me Propoſition du Traitè de Monſieur Gregory de Vera Circuli et Hyperbolae quadratura pour connoiſtre qu'il a tort et que ſon approximation que j'ay dit eſtre moins exacte que la miene eſt effectivement celle qu'il a propoſée, c'eſt a dire qui procede des polygones ſemblables inſcrit et circonſcrit, et d'un autre inſcrit de deux fois autant de coſtez. deſquels procede auſſi la miene.

Et meſme la raiſon ne permet pas qu'on prenne au lieu de cette approximation une autre que Monſieur Gregory veut ſubſtituer, puis que pour comparer enſemble nos approximations, il faut prendre celles qui provienent des meſmes polygones. Et il n'a pas raiſon de dire qu'on peut auſſi bien et eadem opera emploier le poligone circonſcrit de double nombre des coſtez parce qu'il faut calculer auparavant le coſtè de ce polygone.

Ce qu'il adjoute touchant l'approximation dans l'hyperbole, montre qu'il n'entend pas bien clairement cette affaire. Car ſon approximation en l'hyperbole que j'ay comparee avec la miene et que j'ay dit eſtre moins exacte, je l'ay formée, c'eſt a dire les premiers termes, ſuivant ſa propoſition 23 et 24 du ſuſdit traitè, c'eſt a dire des polygones ſemblables circonſcrit et inſcrit et d'un autre circonſcrit de deux fois autant de coſtez et non pas des 3 polygones dont les 2 extremes ſuſſent ſemblables comme il s'eſt imaginè, je ne ſcay par quelle raiſon.

Devant que finir je vous diray Monſieur que Monſieur le Chevalier Moray a eu la bontè de m'envoier copie [4]) de la regle [5]) que je luy avois autrefois communiquee pour trouuer la peſanteur de l'atmoſphere dans les hauteurs donnees au deſſus de la terre, de ſorte que Monſieur Gregory ne pourra plus m'accuſer comme il a fait [6]), d'avoir alleguè fauſſement dans mes premieres remarques que j'avois envoiè cette regle.

Pour ce qui eſt de la derniere reſponſe de Monſieur Gregory par la quelle il taſche de maintenir l'impoſſibilitè de la quadrature du Cercle contre mes objections, je vous diray Monſieur que bien loin d'en reſter ſatiſfait ni convaincu je n'y trouve pas ſeulement de ſens raiſonnable. Je veux bien que les geometres en jugent, et que les Logiciens me diſent en quelle forme eſt ce merveilleux ſyllogiſme de Monſieur Gregory.

Omnis Methodus indefinita in methodos ſeu caſus particulares eſt reſolubilis.

---

[4]) Consultez la Lettre N°. 1708.

[5]) Voir la Lettre N°. 1046.

[6]) Consultez la pièce N°. 1684.

Sed haec methodus indefinita, (nempe quod fector fit terminatio datae feriei convergentis) in nullam particularem refolvi poteft.

Nulla igitur datur hic methodus particularis.

Pour moy je n'y comprens rien non plus que dans tout le refte de cette demonftration qu'il dit avoir mife en forme fyllogiftique.

Et quant a l'autre qui fuit, elle devoit eftendre fa propofition 11 à prouuer que, le quarrè infcrit au cercle eftant nommè B, et le quarrè circonfcrit, par confequant, eftant 2 B, la termination de fa *feries convergens* qu'il appelle Z, ne peut pas eftre $\frac{7}{3}$ B. Ceque ne faifant pas, elle ne refout nullement l'objection que j'avois faite. Et je ne penfe pas que Monfieur Wallis, qui luy a fait la mefme objection [7]) en foit plus fatiffait que moy.

Je dis la mefme chofe de celle qui fuit apres, et j'attendray fi luy ou Monfieur Wallis, qui luy a fait la mefme objection que moy, ou quelqu'autre Geometre y trouve la preuve qu'il falloit pour nous fatiffaire.

## N° 1723.

### Christiaan Huygens à [Lodewijk Huygens].

5 avril 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 5 Avril 1669.

Je fuis bien aife que vous ayez contentement du verre que j'ay envoiè [1]), quoyque je n'en aye pas fi bonne opinion que de le vouloir egaler a celuy du frere [2]) et je m'affure qu'il n'aura pas avouè cette identitè d'effet que vous avez trouuée.

Il eft bien cruel de ne vouloir pas communiquer au bon van der Wal [3]) la conftruction de ces Lunettes, qui font trefconnues maintenant icy, mais toufjours moindres que l'original Italien [4]) parce que les ouvriers ne prennent pas le foin, qu'a pris Campani et principalement aux oculaires.

J'ay veu et compris l'Invention du Conful [5]) qui me paroit bien jolie, mais pour bien juger de l'utilitè il faut attendre qu'on en ait fait l'experience de toutes les manieres, qu'il a deffein de la faire fervir. I'en raifonne amplement dans la lettre que je luy efcris [6]).

---

[7]) Consultez la Lettre N°. 1676.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1713.

[2]) Constantyn Huygens.

[3]) H. van der Wall.

[4]) Il s'agit de la „Campanine". Consultez, entre autres, la Lettre N°. 1556.

[5]) Le Consul Zuerius.

[6]) Nous n'avons pas trouvé la minute de cette lettre.

La facon des chaifes roulantes que vous dites eftre en ufage a Bruffelles eft connue icy il y a longtemps et ces ais de derriere s'appellent des foufflets. Le cheval eft foulagè par cette maniere, mais l'homme en eft moins a fon aife, parce qu'eftant affis pres des rouës il hauffe et baiffe autant que l'aiffieu, au lieu qu'eftant au milieu entre le cheval et les rouës, il ne fouffre que la moitiè du chocq.

L'experience du mouchoir fur la ceuillere m'a bien reuffi, et a l'eftonnement des fpectateurs. La raifon femble eftre que le froid ou le peu de chaleur de la ceuillere fe repand dans l'air qui luy eft joint de fi pres, c'eft a dire qu'il l'empefche de s'efchaufer affez pour brufler. Quand on approche du fer, de l'argent, ou autre metail a la flamme d'une chandelle, il devient auffi toft humide en cet endroit, ce qui peut empefcher d'abord que le linge ne brufle, mais ce n'eft pas l'unique raifon pourtant, parce que cette humiditè fe diffipe bientoft quand le metail eft devenu un peu chaud.

Si quid novifti rectius iftis &c.

Monfieur de la Lecque [7]) et Glefer [8]) font de pauvres gens fi vos hiftoires font veritables. I'en ay fait part a nos Hollandoifes [9]) qui en ont ry de bon coeur.

Il ne fait que neiger et grefler icy depuis 3 jours.

## N° 1724.

### D. Rembrandtsz. van Nierop à Christiaan Huygens.

5 avril 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Christ. Huygens van Zuijlichem Eerwaerde vrient

Mijn antwoort is wat lang vertoeft om oorfaeke dat ue gefchrifte [1]) was in de franfe tael, en ook zo heeft mij dit veroorfaekt om den heer Des Cartes zijn reden over defe dingen [2]) wat nader te overwegen: Waer in my dunkt dat hem voornamelyk de eijgen ondervindingen ontbroken hebben. Want onfe ondervindinge en geleek na geen ronde wolk die zo met een ijfige ring omfet was, maer het was een lucht die meeftendeele met dunne witte wolken befet was, en dat zo wat dampich, voornamelijk ontrent de fon en fijn krans alfo dat de fon daer wel doorfcheen, maer men konde de rand van de fon niet zien.

7) Sur Maurits Lodewijk van Nassau, voir la Lettre N°. 863, note 8.
8) Sur Daniel Gleser, voir la Lettre N°. 829, note 2.
9) Madame Buat, née Musch, et Madame Caron, née Boudaen.

1) Relation d'une observation.
Consultez la Lettre N°. 1610, note 10.
2) Consultez le livre mentionné dans la Lettre N°. 5, note 7: Les Météores. Discours dixième.

Den heer Des Cartes en wil ook niet dat de ſchijnſonnen juijſt zouden komen inde doorſnijdingen van de krans en witte kring, gelijk inde roomſe vertooning [3]) in K ende N, en nu ook met d'onſe beveſticht, maer hij zeijt dit bij geval alſo gekomen te hebben: twelk ick vertrou indien hij d'onſe geſien hadde, dat hij wel anders van deſe zaeke geoordeelt zoude hebben, want mij docht dat deſe doorſnijdingen de voornaemſte oorſack waeren van deſe twe ſchijn-ſonnen.

Alſo dat mij deſe ue ſtelling (met de graen-bolletjes en de ijs-cijlinders) de waerheijt al heel gelyk ſchijnt te weſen, en noch te meer, om dat deſe vertoningen wel meer in groenlant voorvallen, zo mij bericht is, alwaer ook ijs-Cijlinders gelijk ijs-druppels uijt de lucht komen vallen, en dat om de groote koude deſer lucht.

Deſe lootrij[a]) hangende Cijlinders, aldus in de lucht hangende, en voortgebracht worden door d'opſtijgende dampen, even gelijk de ijſdruppels door de neerdalende vochtichheden, dat ſchijnt mij natuurlyk: Maer van deſe hellende en leggende Cijlinders, gelijk in ue 6. 7. en 8 figuer, en voornamelijk ue 7 figuer, die ontrent 45 graden na malkander toehellen, dat ſchijnt mij zo wat zeltſaem: en hier van ſchijnen voort te komen de twe grote witte boogen die wij zagen binnen int grote witte ront, welk ook ſchijnen te beginnen in ue 8 figuer, en dat recht tegen over de waere ſon, met deſe half hellende Cijlinders, welke doorſnijdinge int tegen-overpunt bij ons zo niet geſien en worde, noch ook de vertooning van willem baerentſen [4]), op haer vermaerde reijſe na Nova Zemla, gelijk in d'eerſte oude druck [5]) te zien is: alſo dat het mij toeſchijnt, dit alſo bij geval te komen, ende indien de doorſnijdinge bij ons ook int tegenoverpunt gevallen hadde, wij zouden

[3]) Rembrandtz. parle ici du phénomène vu à Rome en 1629. Consultez, entre autres, les Lettres Nos. 676 et 695.

[4]) Willem Barendtsz., né à Terschelling, le célèbre navigateur polaire, partit pour la troisième fois, avec deux vaisseaux, le 18 mai 1596, à la recherche d'un passage dans les mers boréales pour atteindre les Indes Orientales. Il découvrit Nova Zembla, où il fut contraint de passer l'hiver avec ses hommes, dans les plus cruelles privations. Pendant le retour en barques ouvertes, Barendtz. tomba malade et succomba le 20 juin 1597.

[5]) La première édition de la relation des voyages de Barendtsz., parue en 1598, est fort rare; en voici le titre:

Waerachtighe Beſchryvinghe van drie ſeylagien, ter werelt noyt ſoo vreemt ghehoort, drie jaeren achter malcanderen deur de Hollandtſche ende Zeelandtſche ſchepen by Noorden Noorweghen, Moſcovia ende Tartaria, na de Coninckrijcken van Catthay ende China, ſo mede vande opdoeninghe vande VVeygats, Nova-Sembla, eñ van 't landt op de 80. gradē dat men acht Groenlandt te zijn, daer noyt menſch geweeſt is, ende vande ſelle verſcheurende Beyren, ende ander Zee-monſters ende ondrachlijcke koude, eñ hoe op de laetſte reyſe tſchip int ys beſet is, en tvolck op 76. graden op Nova-Sembla een huijs ghetimmert, ende 10. maenden haer aldaer onthouden hebben, ende daer nae meer als 350. mylen met open cleyne ſchuyten over ende langs der Zee ghevaren. Alles met ſeer grooten perijckel, moyten, ende ongeloofelijcke ſwaricheyt. Ghedaen deur Gerrit de Veer van Amſtelredam. Ghedruckt tAmſtelredam, by Cornelis Claeſz. op 't water, int Schrijf-boeck, Ao. 1598. in-folio oblong avec 26 planches et 5 cartes.

La figure des parhélies s'y trouve à la page 16 bis.

er ook een ſchijnſonne geſien hebben: alſo dat deſe boogen ſchijnen te gevallen na t hellen deſer Cijlinderen: twelk alle zo wat met ſchijn van reden dient betoocht te worden.

Dit dan zijnde het antwoort dat ick op deſe tijt hebbe konnen geven: zo is mij ook in deſe oeffening voorgevallen de philoſophije van den heer Des Cartes, welke in mij een groot licht geteelt heeft, en dat voornamelijk int ſtellen der zichtbaere werelt. Doch is mij hier een dink voornamelijk in tegen gevallen, waer me dat hij (mijns oordeels) zijn eijgen gronden me ſchijnt om veer te ſmijten, en dat om de beweginge der Cometen me te bewijſen, gelijk te zien is int derde deel zijnder beginſelen [6]), als dat de beweging na de ſon toe ſnelder is dan die veerder daer at zijn, en dat tot zekere palen toe, welke pael al tot buijten ſaturnus omring, zoude komen, ende dat deſe beweging dan weer ſnelder zoude worden.

Waer tegen dat den heer Le Konte [7]) een tegenwerping gedaen heeft, gelijk te zien is inde 13 brief. in het twede deel, en dit weer beantwoort van den heer Des Cartes inden 14 brief [8]), en dat met weijnich fondament van reden, want hij bekent zelf deſe ongelijke loop der materie, voornamelijk geſtelt te hebben, om daer me de verſchijninge der Cometen goet te maeken, gelijkt ook anders nergens toe dienen kan: welke beweging mij tegen de natuer en heel onfatſoenelijk ſchijnt, ende noch dat deſe beweging zo ſnel zoude weſen, dat een Comeet (verſchenen inden jaere 1475) in zo een groten afſtant van ons af zijnde, en noch zo uijtſinnich ſnel zoude vallen, dat die in elke etmael wel 30 of 40 graden zoude konnen aflopen, gelijk te zien is int 128 lit des derden deels.

Deſe dingen hebben mij heel wonderlyk voorgeſtaen, en lange tyt veel op gedacht, en niet konnen bedenken hoemen dit met natuerlijke reden enige ſchijn zoude konnen geven. Want int gemeen gaet de beweging met het gevolch der teykenen, en deſe beweging der Cometen, gaet zo wel tegen als me, ja langs of dwars zo t valt, en de ſtelling van den heer Des Cartes en ſtont mij geheel niet aen, ook en kondenſe onder de verhevelingen des luchts niet geſtelt worden gelijkſe wel eertijts geſtelt zijn: alſo dat in alle de hemelſche bewegingen mij op veele na niet zo vreemt en ſcheen als deſe.

Ten leſten is mij in deſe oeffening te voren gekomen twelk mij heel natuerlijk ſchijnt, ende zal ue t zelfde hier mede deelen, als zijnde hier van de eerſte, mits dat ick zeer begeerich ben om ue antwoort hier op te mogen zien. Ick zegge dan, dat de Comeetſterren voort komen van de vlecken die uijt de ſonne geteelt wor-

---

[6]) Consultez ses „Principia Philosophiae", cités dans la Lettre N°. 3g (T. II, p. 546), note 4.

[7]) Antoine Le Comte (Lecomte), conseiller du roi, secrétaire et „controlleur general de l'ordinaire des guerres à Paris", vivait encore en 1649. Il était très-lié avec divers savants de France, entre autres avec Clerselier, Levasseur et Chanut: il avait eu avec Descartes une correspondance sur divers principes, publiée par Clerselier dans ses „Lettres de Descartes".

[8]) Ces numéros se rapportent à l'édition de 1666 des Lettres de Descartes.

den, waer van den heer Des Cartes zeijt int 99e lit des derden deels, als datſe *lichtelijk geraeken tuſſchen deur de bolletjes of deeltjes der twede hooftſtoffe, om na de* [b]) *middelpunten der draij-kringen daer rontom te gaen. Enige andere zijn noch kleijnder, en deſe konnen ook van alle zijden na den hemel duergeraeken, of weer na de ſon gedreven worden* etc. A. Metius [9]) in zijn Aſtronomicae inſtitutiae op de globen [10]) pagina 3 geeft deſe ſonnevlecken den naem van planeten die rontom de ſonne gaen, en dat hij die met de verregeſichten van zijn broeder [11]), verſcheijdemael zoude waergenomen hebben, zo des morgens int op als des avonts int ondergaen van de ſon, en datſe van de ooſt tot de weſtſijde van de ſon zouden paſſeeren ontrent in 10 dagen.

Deſe ſonnevlecken zegge ick dat enige dichte vaſticheijt bekomen, waer me datſe van de ſonne verwijden, ende met een rechte linie, als vande ſonne uijtgeſpat of uijtgeſchoten worden, en dat rechuijtgaende tot d'omloopen van mercurius, venus, den aertkloot of noch veerder, tot datſe van haer veerd of dichte vaſticheijt verlaeten wordende, en alſo weer na de ſon toekeeren, of inden hemel verſmelten of verdwijnen: Waer af men tot beter beſcheijt zoude konnen geraeken, indien de Cometen haer loop wat neerſtiger nageſpuert waeren. Ick neme

---

9) Adriaen Adriaensz. Metius, second fils du bourgmestre Adriaen Anthonisz., naquit le 9 décembre 1570 à Alkmaar, et mourut le 16 septembre 1635 à Franeker. Docteur en médecine, il devint en 1598 professeur de Mathématiques à Franeker et en 1600 professeur ordinaire. C'est à lui qu'on attribuait le rapport approximatif 355: 113 pour le nombre $\pi$, mais la connaissance en est due à son père. Il épousa Jetske Andreae et plus tard Cecilia Vertast.

10) Inſtitutiones Aſtronomicae & Geographicae, Fondamentale ende grondelijcke onderwyſinge van de Sterrekonſt, ende beſchryvinghe der Aerden, door het ghebruyck van de Hemelſche ende Aerdtſche Globen. Item hoemen op alderleye vlacke ſuperſitien, de principale Circulen des Hemels beſchryven ende verſcheyden Sonnewyſers bereyden ſal. Mitſgaders een korte ende klare onderrechtinghe van de noodelijcke konſt der Zeevaert: Inhoudende nieuwe ghepracticeerde inſtrumenten, konſtighe practijcken ende regulen daer toe dienende. Alles niet min dienſtig voor Schippers ende Stuerluyden, als vermakelijck voor alle liefhebbers der ſelver konſte. Beſchreven door D. Adrianum Metium Alcmarienſem, Matheſeos Profeſſorem in de Vniverſiteyt van Vrieſlandt. Ghedruckt tot Franeker, by Thomas Lamberts Salwarda. Voor Willem Janſz. tot Amſterdam in de Sonnewyſer. 1614. Met privilegie voor ſes jaren. in-4°.

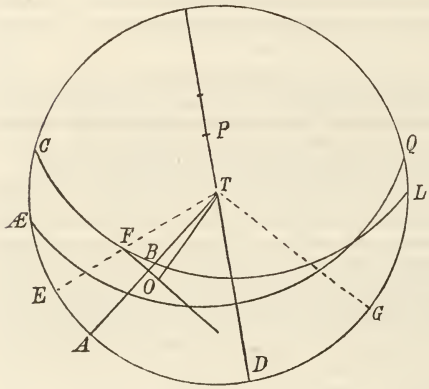
Une seconde partie a pour titre:

Nieuwe Geographiſche Onderwyſinghe, VVaer in ghehandelt vvordt die beſchrijvinghe ende afmetinghe des Aertſche Globe, ende van zijn ghebruyck. Mitſgaders een grondelijcke onderwijſinge vande principale puncten der Zeevaert: Inhoudende ſonderlinghe nieuwe ghepracticeerde Inſtrumenten, Conſtighe practijcken, diverſche noodelijcke Regulen, die alle Pilooten ende Stuer-luyden behooren te verſtaen. Beſchreven door Adrianum Metium Alcmarienſem, Profeſſorem in de Academie van Vrieſlandt. Tot Franeker, by Thomas Lamberts Salvvarda, 1614. in-4°.

11) Jacob Adriaensz. Metius, quatrième fils du bourgmestre Adriaen Anthonisz., mourut vers 1630. Il était renommé pour ses verres de microscope, ainsi que pour ses verres ardents, dont cependant il refusa de livrer le secret, de peur, disait-il, de causer des malheurs.

nu de loop van dese laetste int jaer 1664 en 1665 om de zelfde alhier met natuerlijke reden en wiskonstige regulen uijt te beelden, hoe dat die zienlijk aen ons vertoont is: waer uijt ick vertrouwe dat alle bewegingen der Cometen zullen konnen nagespuert worden, alhoe zeltsaem dat die zomtijts aen ons konnen voorvallen.

Ick zegge dan datse met een rechte linie van de son uijtgaen, twelk blijkt aen dese Comeet om dat die in een groot ront langs den hemel gepasseert is: want laet een hemelkloot also geset worden, dat een evenaerlenkte van ontrent 134 graden en Zuijder brete 59 graden in het top komt, twelk gevalt ontrent de keel of krop van de grote beer, als dan zal de loop van dese Comeet gaen langs den horisont, wiens zienlijke loop begonnen is tusschen de rave en koornaer, int leste van november, gaende door de raven, de waterslang, t marseyl van 't schip, het achterste van de groten hont, de haes, de rivier, de walvismont, de voorbeen vande ram, eyndelijk een weijnich gekromt na de hoorn van de ram.




Om nu dese loop ogenschijnlijk voor te stellen, zo laet dit ront LGDAC den omloop des Comeets, als ook den horisont op een gestelden hemelkloot beteijkenen, T het top, wiens evenaer lankte en brete terstont gestelt is, Æ Q den evenaer, CFL de ecliptica of de sons wech, P de pool, en PD de meridiaen. Laet nu ook dese figuer int plat T de son beteijkenen, en CFL den aertkloots-wech, daer van TB loopt uyt T de son tot ontrent 9½ graden in Canser, om dat de Comeet aldaer zijnde, doen was de son in tegenoverpunt, gelijk hier na ook bevonden zal worden, ende was den 30 december smorgens ontrent ten 8 uren.

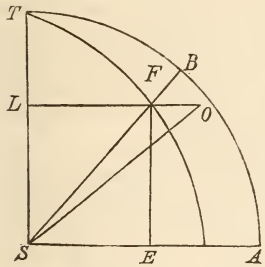
Ook staet te letten dat indien de Comeets wech juijst int plat van de ecliptica gevallen had, hij zoude ook in de ecliptica gebleven hebben, maer nu langs het ront GDAC gaende, zo moet die besuijden uijtgegaen wesen, daerom zo trek ick TO de Comeets wech, en neeme die recht onder TB te komen.

Om dan te vinden hoe veel dat dese Comeet dagelijks van ons geweest is, en met wat hoek dat die besuijden de ecliptica uijt de son gegaen is, als ook hoe veer

van de ſon, en zijn dagelijks verwijden en naederen, en dat alle in deelen daer van de aertkloot wechs half middelijn 10000 doet.

Hier toe neem ick den 15 december 1664 doen ick ten eerſtemael zijn plaetſe waernam, des morgens ten 6 uren, zijn evenaerlenkte ontrent 181 graden en Zuijder brete 22½ graden twelk op de voorgeſtelden hemelkloot of in deſe figuer komt in G: den aertkloot op deſe tijt zijnde in tegenoverpunt van de ſon 24 graden in II, ſo mete ick dan op deſen geſtelden hemelkloot, of op een Aſtrolabi Catholicum, de ſtreek en de hoochte van deſe 24e graed in II, dat is in deſe figuer DE en EF, als ook de ſtreek en de hoochte van de 9½ graden in ♋ dat is DA en AB, met noch de ſtreek van de Comeet, dat is van D tot G. Dit hadde wel behoort uijtgereekent te weſen om zeker te gaen, maer alſo dit meer tijts van doen hadde alſt mij te paſſe quam, zo ben ick met de uijtpaſſinge voort gegaen, ook alſo deſe Comeets plaetſe met d'een of d'ander wel wat verſcheelde, zo hebbe ick dit zo noodich niet geacht.

Ick vinde dan door uijtpaſſinge als geſeyt is, voor DG 42½ graden en DE 66, dat is van E tot G of hoek ETG gelijk den hoek EFO 108½ graden diens half ront ſchil is 71½ graden voor TFO: ook vinde ick voor DA 49½ graden, zo blijft voor ETA of FTO 16½ graden en de hoochte EF 40 graden, diens ſcheelboogs hoekmaet is voor FT 76604, twelk zijn drie bekende palen des driehoeks FTO, waer door gevonden wort de zijde FO 21770 twelk is de veerheijt van t aertrijk tot de Comeet, als ook de zijde TO 72688.




Voort ſtelle ick deſe twede figuer, alwaer S de ſon of aertkloot wechs middelpunt beteijkent, T het top, en B de 9½ graden in ♋, ook in plaets van TO in d'eerſte figuer, is alhier gevonden voor LO 72688, ende LS gelijk de ſinus of hoek maet van de hoochte EF 40 graden 64279, en de hoek L recht, waer door gevonden wort de hoek LSO [12]) of ASO — — — — — — — 41—30
en AB vinde ick door paſſinge — — — 47—0
t een van t ander blijft de begeerde hoek
FSO - — — — — — — — — — — — — — 5—30
twelk de Comeet (volgens deſe geſtelden horiſont) beſuijden de 24 graden van II uijtgeſchoten is: ook vint men in de zelfde driehoek voor SO 97009 twelk is de veerheijt van de ſon tot de Comeet.

Om deſe Comeet zijn beweging voort na te ſpueren, zo is die ook op den 21 december bij verſcheijdene waer genomen, en ook bij [13]) Jacob Braſ-

[12]) Lisez: LOS.

[13]) Peut-être que la plaquette suivante est de la main de J. Brasser
Klaere Afbeeldinge van de Staert-Ster. Hoe, waer, en op wat manier en tijdt de ſelve haer

ſer [14]) tot hoorn door de diſtantie van 2 bekende ſterren uijtgereekent, zijn evenaer lenkte 64—33, en Zuijder brete 26—29, den aertkloot nu zijnde int begin van ♋, welke op een zelfde manier als voren afgepaſt, ick vinde voor GD 28 en DE 59½, dat is voor den hoek EFO 87½ graden, en DA 49½ als voren, dat is den hoek FTO 10 graden, als ook de hoochte EF 43½ graden, diens ſcheelboogs hoekmaet is voor TF 72540, waer door gevonden wort de zijde FO 12902 de veerheijt van t aertrijk tot de Comeet, en de zijde TO of inde twede figuer LO 74230, en SL gelijk de hoek maet EF 68835, hier door vintmen de hoek ASO - — — — — 42—50.
dat is Zuijder afwijking — — — — — — — — — — — — — — — — — — 4—10.
en de veerheijt van S tot O 101222.

Voort is die op den 26 ſmorgens ten 2 ure waergenomen [15]) bij H. la been [16]) tot dordrecht, ende ten 4 uren bij [17]) Arent Roggeveen [18]) en joos van breen [19])

---

vertoondt heeft, 1664 en 1665, zo in Nederlandt, Hoogh-duytlandt, Switſerlandt, Vranckrijck, Engelandt, Yrlandt, Italien, Turkyen, en in de Ooſterſe Landen. t'Amſterdam, by Paulus Matthyſz. in de Stooſ-ſteeg in 't Muſyc-boeck, gedrukt. 1665. in-folio. avec 5 figures.

[14]) Jacob R. Brasser était arpenteur admis à Hoorn, et nous a laissé plusieurs ouvrages de mathématiques.

[15]) Korte Beſchryvinge Van de hedendaegſche Comeet-Geſtarnte. Eerſtelijck de Beſchrijvinge in 't kort, omme daer mede te vinden op de globe den loop der Comeet-geſtarnte, by wat Natie dezelfde heeft konnen geſien ende geobſerveert werden. Midtſgaders een Regiſter ofte een Kronijck in 't kort, van de voornaemſte Cometen die t'sedert den uyttocht van de kinderen van Iſraël uyt Egipten, aen 't Firmament des Hemels geſien zijn, tot deſen huydigen dage toe, met de plagen, Oorlogen ende geſchiedeniſſen die daer op gevolght zijn. Daer is noch achter by gevoeght een Dagh-Journael van tijdt en ſtont, hoe dezelfde geobſerveert is, ten dienſte van alle Lief-hebbers, om met behulp van de obſervatie in andere Landen de ware lengte uyt te vinden, tuſſchen ſoodanige plaetſe, daer d'obſervatien gedaen zijn, met andere nuttigheden meer. Door Henryck La Been. Tot Dordrecht, Gedruckt by Symon Onder de Linde, Boeck-drucker by de Viſch-marckt. Jn 't Jaer 1665. in-4°.

[16]) Heinrich La Beem (ou La been) donnait des cours de navigation à Dordrecht.

[17]) Het Nieuwe droevige Nacht-licht, Ontſteken door Godts toren, Ende vertoont op den Aerdtkloot, in een Comeet ofte Staert-Starre Den 15. December 1664, tot den 9 Februarij 1665, waer in wort aengewefen den wonderlijcken loop der ſelve. Beſchreven door Arent Roggeveen, Lief-hebber der Mathematica, profeſſie doende in de zelfde Konſt tot Middelburgh in Zeelandt. Voor den Autheur. Tot Middelburgh, gedruckt by Thomas Berry, Boeck-drucker, woonende op de Noort-zijde van den Dam. Anno 1665. in-4°. avec 2 gravures.

[18]) Arent Roggeveen naquit à Delfshaven et mourut à Middelbourg en novembre 1679. Il devint jaugeur de vins à Middelburg, et donna des cours de mathématiques et de navigation; il épousa Maria Storm. Il nous a laissé plusieurs ouvrages, et un atlas de géographie. En 1676 il publia un livre sur un projet de voyage dans la Mer du Sud, voyage qui n'eut pas lieu alors, mais que son fils Jacob entreprit le 6 mai 1723.

[19]) Joost van Breen fut instructeur de navigation à Middelburg et plus tard à Amsterdam; mais en même temps il composait des pièces de théâtre. Il a publié:

Stiermans-Gemak ofte Konſt der Stuerluyden. 's Gravenhage, 1662. in-4°.

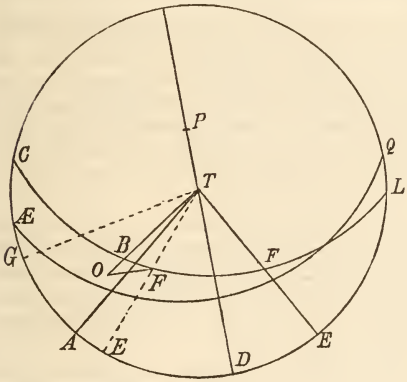
et probablement aussi la plaquette:

Nieuwe Prognosticatie, Over de Sterre mette Staert. Geſien Binnen Middelburgh den

tot middelburgh, die al wat in haer obſervatie verſcheelen, ick hebbe tuſſchen haer beijde genomen, doch A. Roggeveen naeſt, de evenaerlenkte $136\frac{1}{2}$, en Zuijder brete $30\frac{2}{3}$ graden, den aertkloot nu zijnde 5 graden in ♋, waer op ick vinde voor GD $2\frac{1}{2}$ en DE $54\frac{1}{2}$, dat is voor den hoek EFO 57 en ETO 5 graden, als ook de hoochte EF $45\frac{1}{2}$ graden, diens [c]) ſcheelboogs hoekmaet is voor TF 70091, waer door ick vinde voor FO 8189 de veerheijt van t aertrijk tot de Comeet en voor de Zuijder afwijking 3—17 als ook de veerheijt van S tot O 103214.

Eer ick veerder koom zal hier noch ſtellen uijt ue obſervatie van den 2 december ſmorgens ten half 7 ure [20]), en zo veel ick kan bemerken deſe evenaerlenkte $183\frac{3}{4}$ graden en Zuijder brete $19\frac{1}{2}$, den aertkloot nu zijnde 11 graden in ♊, waer op ick vinde voor GD 46 en DE 79 graden, dat is voor den hoek EFO 125 graden en FTO $29\frac{1}{2}$ graden, als ook de hoochte EF 33 graden, diens ſcheelboogs hoekmaet is 83867 voor TF, waer door gevonden wort de zijde FO 34527 de veerheijt van t aertrijk tot de Comeet, en voor de Zuijder afwijking 8—43 en de veerheijt van S tot O 87909.

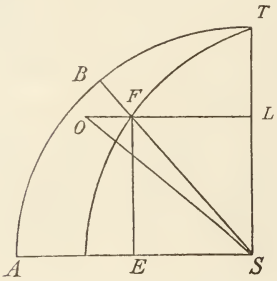
Ick kome dan voort tot den 30 december ſavonts ten 9 uren, waergenomen bij A. Roggeveen, de evenaerlenkte $75\frac{1}{2}$, en Zuijder brete $17\frac{1}{2}$ graden. De Comeet die ick altijt in G geſtelt hebbe, en nu verloopen zijnde over DA en E, zo ſtelle ick deſe derde figuer van beteijkening als voren, ende den aertkloot F nu al tuſſchen de ſon en Comeet heen gepaſſeert zijnde, is hier nu in F 10 graden in ♋, zo vinde ick (door paſſinge als voren) voor GD 55 en DE 49, dat is voor den hoek ETG of EFO 6 graden en DA $49\frac{1}{2}$ als voren, zo blijft voor den hoek FTO $\frac{1}{2}$ graed, en de hoochte EF 47 graden, diens ſcheelboogs hoekmaet voor TF 68200, waer door ge-




15. Decembris 1664. voor d'eerſte reyſe, en den 18 dito voor de tweede reyſe. By-een-geſtelt Door een Lief-hebber. Tot Middelburgh. Bij Pieter van Goetthem, Boeckverkooper aen de Groote Marckt. Anno 1665. in-4°.

[20]) Il s'agit évidemment de l'observation de Kechelius ab Hollenstein (voir la Lettre N°. 1297), communiquée probablement par Huygens à Rembrandtz. van Nierop. Huygens lui-même ne commença ses observations que le 15 décembre 1664. Consultez la Lettre N. 1302.

vonden wort de zijde FO 7037 veerheijt, en de Zuijderafwijking 2—30, als ook de veerheijt van S tot O 104312.




Alhier vintmen nu dat den aertkloot in dese tijt ontrent ½ graed geweest is, over de strael daer de Comeet uijtgeschoten is: en also de asimuth streek TAB niet recht maer scheefhoekich over de ecliptica gegaen is, en de Comeet hier besuijden zijnde, daerom is die van de aertklootsplaetse (zijnde 10 graden in ♋) ontrent 22 graden te rug gesien tegen 't vervolch der teijkenen, dat was 18 graden in ♊.

Als ook wanneer den hoek FTO maer ontrent 4 minuten groter genomen worde, dat is ruijm op 34 minuten als dan vintmen FO 7122 en de afwijking 2—50, als ook de veerheijt van S tot O 104980, welke ick om beter ordre alhier gestelt hebbe: en dit grote verschil komt om de kleijnheijt des hoeks FTO, maer den aertkloot wat verder van dese strael af zijnde, en de hoek wat groter gevallende, ten zal op een kleijn verschil zo veel niet verscheelen.

Voort hebbe ick met enige van de mijne dese Comeet zelf waergenomen den 3 januarij 1665 savonts ten 6 uren, en uijt gereekent zijn evenaerlente 47—40 en Zuijder brete 2—30 zeer na over een komende met J. Brasser, den aertkloot nu zijnde 14 graden in ♋, waer op ick vinde voor DG 85½, en DE 43½ graden, dat is den hoek EFO 42 graden en FTO 6 graden, als ook de hoochte EF 48 graden, waer door gevonden wort de zijde FO 11900, de veerheijt van t aertrijk tot de Comeet, en de afwijking 2—42, als ook de veerheijt van S de son tot O de Comeet 106430.

Den 9 januarij hebben wij en meer andere dese Comeet waergenomen, zijn evenaerlenkte 32—0 en Noorder brete 7—25 den aertkloot nu zijnde 20 graden in ♋, waer op ick vinde voor DG 103½ graden en DE 33½, dat is voor den hoek EFO 70 graden en FTO 16 graden, als ook de hoochte EF 49½ graden, waer door gevonden wort de zijde FO 22128 de veerheijt, en de Zuijder afwijking 1—46 als ook de veerheijt van S tot O 107947.

Den 19 januari hebben wij en meer andere dese Comeet waergenomen, zijn evenaerlenkte 24½ en Noorder brete 12 graden, den aertkloot nu zijnde 30 graden in ♋, zo vinde ick voor DG 112 en DE 18 graden, dat is voor den hoek EFO 94 graden en FTO 31½, als ook de hoochte EF 50 graden, waer door gevonden wort de zijde FO 37865 de veerheijt van t aertrijk tot de Comeet, en de Zuijder afwijking 0—21 als ook de veerheijt van S de son tot O de Comeet 105340.

Den 4 februari bij ons en andere, zijn evenaerlenkte 22 en Noorder brete 14 graden den aertkloot zijnde 16½ graden in ♌, zo vinde ick voor GD 117 en DE

6 graden, welke nu in defe derde figuer [21]) over d'ander zijde van D gevalt, daerom den hoeck ETG of EFO 123 graden en DA 49½ als voren, dat is den hoek FTO 55½ graden, en de hoochte EF 47 graden, waer door gevonden wort de zijde FO 60835 de veerheijt van t aertrijk tot de Comeet, en de afwijking ten noorden 2—45 als ook de veerheijt van S tot O 95817.

Tot befluijt zo vinde ick noch in ue obfervatie van den 20 februarij [22]) die ick zijn evenaerlenkte vinde omtrent 20⅓ en zijn Noorder brete 15⅔ graden, alwaermen ziet dat hij een weijnich ten noorden opgaet, twelk zo vreemt niet en is dat hij int afdalen na de fon toe iets van zijn rechte linie afgaet: niete min ick ftelle als of hij in zijn rechte linie bleef, en d'aertkloot nu zijnde 3 graden in ♍, zo vinde ick dan inde derde figuer voor DG 119 graden en DE 27, dat is voor den hoek EFO 146 graden en de hoek ETO 76½ graden, als ook de hoochte EF 39½ graden, waer door gevonden wort de zijde FO 80102 veerheijt, ende Noorder afwijking 11—5 als ook de veerheijt SO 78543.

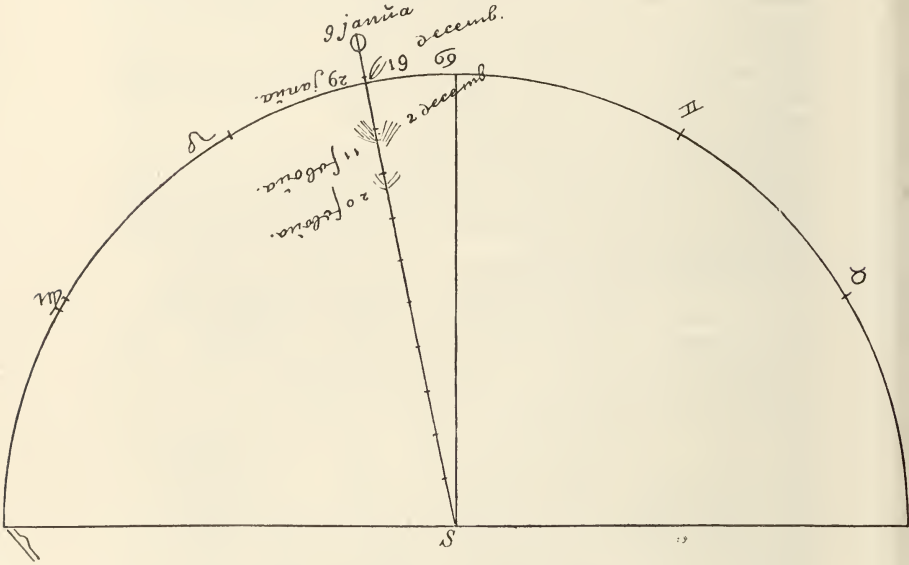
Defe reekeningen op defe verfcheijden tijden hebbe ick alhier bij den anderen vergaert, te weten de veerheijt van t aertrijk tot de Comeet, de afwijking des Comeets van d'ecliptica op elke tijt, en de veerheijt van de fon tot de Comeet, als ook het rijfen en daelen defes Comeets, en dat alle in 10000e deelen van d'aertkloot tot de fon, als boven gefeijt is.

| Dagen in december. | Veerheijt van ♁ tot de Comeet. | Zuijder of Noorder afwijking des Comeets. | Veerheijt van de ☉ tot de Comeet. | Daechlijks rijsen en daelen des Comeets. |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 3453 | Z. br. 8—43 | 8791 | 70 dachrijfen. |
| 15 | 2177 | Z. br. 5—30 | 9701 | 70 dachrijfen. |
| 21 | 1290 | Z. br. 4—9 | 10121 | 40 dachrijfen. |
| 26 's morg. | 819 | Z. br. 3—17 | 10322 | 39 dachrijfen. |
| 30 's avonds. | 712 | Z. br. 2—50 | 10498 | 36 dachrijfen. |
| Januarij 1665. | | | | |
| 3 | 1190 | Z. br. 2—42 | 10643 | 25⅓ dachrijfen. |
| 9 | 2213 | Z. br. 1—46 | 10795 | 26 dachdalen. |
| 19 | 3786 | Z. br. 0—21 | 10534 | 59½ dachdalen. |
| Februarij. | | | | |
| 4 | 6083 | N. br. 2—45 | 9582 | 108 dachdalen. |
| 20 | 8010 | N. br. 11—5 | 7854 | |

[21]) Voir la figure à la page 407.

[22]) Cette observation n'a pas été faite par Huygens; elle a probablement été communiquée par lui à Rembrandtsz. van Nierop. La dernière observation que Huygens consigna dans son journal est du 26 janvier; il ajoute que 3 ou 4 jours plus tard, il n'a pu apercevoir la comète à l'œil nu. Cependant la comète a été observée, en partie au moyen de lunettes, par Hevelius jusqu'au 18 février, par Rodbeck jusqu'au 20 février, par Cassini et Auzout jusqu'au

Alhier is te zien dat de Comeet van den 2 december tot den 15 (dat is in 13 dagen tijts) geloopen heeft of gerefen is 910 deelen, dat is in elke dach 70 deele: en aldus voortgaende van den 15 tot den 21 zijn 420, dat is ook des daechs 70, ende van den 26 fmorgens tot den 30 favonds, vint men 176 deelen, dat is in $4\frac{1}{2}$ dage 39 deele des daechs, en aldus voortgaende men vint dat defe Comeet ontrent den 9 januari op zijn veerfte geweeft is, te weten 795 deelen buijten de aertkloots wech, en is van dien tijt af beginnen te daelen, en met der tijt wat fnelder, gelijk dit alle hier boven te zien is, en ook inde volgende figuer afgebeelt wort:




Alwaer dit halve ront beteijkent de wech die d'aertkloot gepaffeert is, ende SO de ftrael of rechte linie die de Comeet uijt S de fon gefchoten heeft tot O, en ook weer langs de zelve gedaelt is, mits dater ook enige plaetfen geteijkent zijn waer de Comeet op feekere tijden geweeft is.

Alhier ftaet te letten op de opklimmende noord-afwijkingen, wiens oorfaeke mij fcheen, om dat de uijtfchietende ftrael noch enige graden beweften of voor de hoochfte booch van de 90e graed in d'ecliptica geviel (volgens defe geftelden hemelkloot) en daerom den aertkloot van defen horifont opliep. Doch alhoewel

19 mars et par un anonyme, probablement le P. Joseph Laragoza à Valence, jusqu'au 20 mars. Il est difficile d'indiquer l'auteur de l'observation mentionnée dans le texte; elle donne pour la longitude 24° 39′, tandis que, en réalité, elle était de 26° à 27°.

dit na mijn voornemen niet altewel uijtvallen wil, zo dunkt mij dit nietemin met de verſchijninge der Cometen over een te komen.

Want onder de verſchijninge der Cometen ſo dunkt mij deſe ſoorte de wonderlijkſte te weſen, om datſe eerſt ſmorgens en daer na ſavonts geſien wort, en ook om datſe zo veer door den Zodiak loopt, ende zijn inden beginne kleijn en met een trage beweging, gelijk ook int eijnde: van welke ſoorte verſtaen ick ook geweeſt te hebben de Comeet daer den heer Des Cartes van ſchrijft inden jaere 1475 en gebueren op deſe wijſe heel zelden, want hij getuijcht van geen meer als deſe geleſen te hebben, ende moet geweeſt zijn met noorder afwijking.

Een ander ſoorte van Cometen vinde ick die wel ſmorgens en ſavonts geſien worden, maer t is in een zelfde etmael. Gelijk te ſien is inde nieuwe hemelſche vertoning [23]) van Chriſt. Longomontanus [24]), gebuert inden jare 1607, die den 26 September Nieuwe ſtijl begon te verſchijnen onder de buijck van de grote beer, en dat met een ſnelle beweging, gaende met het gevolch der teijkenen, benoorden arcturus, en beſuijden de noortkroon, ende voort benoorden de waege ♎, tot dat die eijndlijk met een traege loop en int licht afnemende verdwenen is, benoorden t ſchorpioen.

Op de naſpueringe deſes Comeets verſtaen ick dat dit met een noord-afwijkinge tot enige graden in aries ♈ geſchooten is geweeſt, alſo dat den aertkloot en de Comeet na malkander toegegaen zijn, maer de Comeet wat na bij t aertrijk komende, is meeſt ten eijnde zijnder uijtſchieting geweeſt, alſo dat die met weynich voortgank aldaer een wijl is blijven hangen, ende den aertkloot verlopende, zo heeft dit een ſnelle beweging aen ons geſicht veroorſaekt aende Comeet: maer den aertkloot wat verder van de Comeet afgaende, is eijndelijk met een ſchijn van traege beweging verdwenen.

In gevalle dat deſe Comeet wat ooſtelijker of wat verder na taurus toe uijtgeſchoten hadde geweeſt, alſo dat het aertrijk tuſſchen de ſon en de Comeet door gepaſſeert hadde, dan zoude deſe gelijk de voorgaende geweeſt hebben, en zoude ook tegen t vervolch der teijkenen geloopen hebben, daerſe nu met het gevolch der teijkenen gegaen is: twelk alles in een open ſpera met een loopenden aertkloot licht na te ſpueren is.

---

[23]) C'est la traduction hollandaise du titre courant: „De Novis Coeli Phaenomenis" de l'ouvrage suivant:

Aſtronomiae Danicae Appendix de aſſcitiis Coeli Phaenomenis. Nempe Stellis novis et Cometis. Auctore Chriſtiano Severini F. Longomontano. Amſterdami, Apud Joannem & Cornelivm Blaev. Anno MDCXL. in-folio.

Comme l'indique le titre, cet ouvrage est l'appendice de celui décrit dans la Lettre N°. 1475, note 8. La première édition est de 1622, chez les mêmes libraires.

On trouve la description de cette comète, observée en septembre et octobre 1607, et qui est celle de Halley, Caput IX. page 25.

[24]) Il résulte du titre précédent que Severin n'est pas le prénom de Chr. Longomontanus (consultez la Lettre N°. 123, note 4), comme quelques-uns l'ont cru, mais celui de son père.

In gelijke maniere iffer ook een kleijn Comeetfterretje gefien int jaer 1647 int begin van october, loopende van beweften botis, door botis, benoorden arcturus, na de noortkroon, ontrent evenwijdich met den aequinoctiael, geduerende ontrent een weeke lang. Dit comeet fterretje fchijnt wel ontrent opt aertrijk aengefchooten te wefen, en door de aertkloots omloop zo is die met het gevolch der teijkenen fchijnen te lopen: doch defe Comeet en is op veele na zo dicht niet aen t aertrijk geweeft, om oorfaeke dat die zo kleijn en zo weijnich daegen gefien worde.

Ontrent op gelijke maniere hebben wij nu ook onlangs defe laetfte Comeet gefien int jaer 1665 die hier eerft den 6 april begonde gefien te worden, des morgens een weijnich befuijden t paerts been, gaende met het gevolch der teijkenen befuijden t hooft andromeda, daer ick hem den 11 april gefien hebbe, ende voort tot befuijden de triangel ▽ den 19 april alwaer hij des morgens met het fonnelicht is wechgenomen, ende hebbe hem daer na des avonts ook niet konnen zien.

Defe is ook met een noorder afwijking en dat weijnich beoften t aertrijk ontrent na t uijterfte van libra ♎ toe uijtgefchoten geweeft, ende wat na bij t aertrijk komende, hebben wij hem in zijn uijterfte uijtfchieting, of al in zijn daelen nade fon toe beginnen te zien, alfo dat hij niet aen d'aertklootwech toe geweeft en is, om dat hij met d'ordre der teijkenen al redelijk fnel gegaen is, en hij is eijndelijk bij het fonnelicht verdweenen.

De wijt vermaerde Comeet verfcheenen inden jaere 1618 inde maent van december heeft hem eerft fchielijk en groot beginnen te vertoonen des morgens den 1 december, bij de fterren van de waege ♎, en is gepaffeert ontrent noordweft met een rechte linie dicht bij arcturus heen, in 27 dage tot ontrent de peerde van de waegen, of fteert van de grote beer, daer hij met een traege loop en int licht afnemende verdwenen is. Op de nafpueringe defes zo mach dit wel een derde foorte van Cometen genoemt worden, want defe is met een zuijder afwijking een weijnich beoften t aertrijk (welke nu 9 graden in ♊ was) uijtgefchoten geweeft, om dat hij des morgens befuijden t oft eerft boven onfen horifont gekomen is, en ook zeer na aent aertrijk geweeft, om dat hij zo groot verfchenen is, hij moet ook al tot buijten d'aertklootwech gekomen hebben, om dat hij zo verre ten noorden gekomen is, en door de aertklootfbeweging ten often, daerom is hij ten weften of tegen t gevolch der teijkenen fchijnen te loopen.

Op gelijke maniere hebben wij ook een Comeet gefien int jaer 1652 wiens begin eerft in defe landen gefien worde den 15 december, en dat int uijterfte zuijd bij de duijve noachs, gaende ten noorden of noord-wften opwaerts, eerft ten fnelften en opt grootfte vertoonende, gink over de haes, de ftiers oogen, t hooft medufa, tot tuffchen perfeus en de voet andromeda, alwaer hij na 20 dagen met een traege loop en int licht afnemende verdwenen is. Gelijk te zien is inden Jahrbuch [25]) van Stephanus fuhrman [26]). Op welke nafpueringe blijkt dat defe nagenoech op een zelfde maniere geweeft is als die van den jaere 1618, want defe ook met een zuijd-afwijkinge, doch fchijnt ontrent recht op t aertrijk aengefcho-

ten te wefen, om dat hij eerft int uijterfte zuijd gefien worde, en ook door de aertklootfbeweging ten ooften, is hij ten weften fchijnen te loopen, en eijndelijk met een trage loop verdweenen.

Alhier valt nu licht het gene daer den Heer Des Cartes zo veel werk van maekt, dat is waerom dat een Comeet zo fchielijk en met een grote glans ondekt, en waerom dat die zo lankfaem afneemt: want dewijle datfe dan als vers uijt de fonne gefchoten, ende van t zelve licht door den donkeren nacht aen ons geficht ondekt wort, zo ift natuerlijk dat fe dan in een groter glans vertoont, en wederom verder van de fon of van t aertrijk afgaende ook met de tijt afneemt. Als nu en gevalter ook zo veel niet om de fteert te maeken, want het blijkt dat het een doorfchijnige materie is, wiens doorfchijnige ftraelen zo een uijtfchietende fteert aen ons geficht vertonen: ook en zoude het niet vreemt zijn, dat wanneer die ontrent het uijterfte van de maen of eertklootfvloet is, dat alfdan de fteert enige buijging zoude konnen veroorfaeken, en dat om tfamenloopen defer vloeden, twelk getuijcht wort wel gebuert te wefen.

Alhier en fchijnt nu ook niet vreemt hetgene dat bij Rixiola[27]) te zien is in zijn befchrijvinge der Cometen, uijt Phranza in zijn vijfde boek[28]), dat inden jaere 1450 een Comeet tuffchen t aertrijk en de maen door gepaffeert zoude zijn, indien mij recht gefeijt is. Want de Comeet ift aertrijk zo na gekomen, alfo dat die tuffchen ons en de maen is doorgeloopen: gelijk ook defe van den jaere 1664 den 27. 28 en 29 december het aertrijk heel na bij geweeft is, dewijle dat de maen na gemeene ftelling ontrent 4 of 500 der zelfde deelen van t aertrijk afgelegen is.

Maer me dit hier bij laetende zal verwachten hoe dit bij ue opgenomen wort, ondertuffchen hopende al is dit noch niet volkomelijk getroffen, dat het nietemin mach dienen tot een naukueriger nafpuering van defe en andere wonderlijke werken gods: mits ue welvaert wenfchende blijve na hartelijke groeteniffe

Ue Dienft willige vrient
DIRCK REMBRANTSZ.

Nieu-Nierop
den 5 april 1669.

---

a) perpendiculair [Chr. Huygens].
b) centra vorticis [D. Rembrandtfz.].
c) finus complementi [D. Rembrandtfz.].

---

25) St. Fuhrmannus, Calendaria Anniversaria.
26) Stephanus Fuhrmann mourut le 1er septembre 1683 à Lippstadt. Il y avait été pasteur, durant 41 ans, pastor senior et ephorus du gymnase. Il composa divers poèmes.
27) Lisez: Riccioli.
28) Consultez son „Almagestum Novum". Tomus II. Libri VIII. Sect. I. de Cometis. Caput XXIII. pagina 119. Conclusio I.

# N° 1725.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

8 avril 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Une copie se trouve à Londres, Royal Society* [1]).
*Elle est la réponse au No.* 1718. *Chr. Huygens y répondit par le No.* 1738.

A Londres le 29 Mars 1669.

Monsieur,

Il faut que ie vous advouë d'abord, que i'eſtois fort ſurpris, en liſant la voſtre du 30 Mars, de m'y voir accuſé d'injuſtice, apres auoir eu tant de ſoin de faire tout ce que ie vous auois promis et tout ce que vous auiez deſiré de moy. Pour m'acquiter donc entierement de cete imputation trop precipitée, il ne faut que recourir aux lettres, que ie vous ay eſcrites ſur ce ſujet, dont ie ſuis bien aiſe d'auoir gardé les copies, n'important rien que ie n'aye obſervé auec exactitude. Elles diſent premierement [2]), que tout ce que vous nous communiqueriez touchant les regles du Mouvement, come deſcouuertes par vos propres meditations, on le reconoiſtreroit dans nos regiſtres de l'auoir receu de vous, y marquant preciſement le temps de la receipte. Elles teſmoignent en ſuite [3]) (voire apres que vous auiez eu la bonté de nous faire part [4]) du commencement de voſtre theorie) auec combien d'affection il auoit eſté receu, et recommendé à la conſideration de quelques vns des principaux membres de noſtre Societé. Or ledit Enregiſtrement [5]) ayant eſté fait, et nos Meſſieurs s'occupant aſtheure, entre autres choſes, à examiner comment cete Hypotheſe là ſe verifie par les Experiences, ie penſe qu'on a executé icy de bonne foy tout ce que vous auiez demandé, et tout ce que ie vous auois promis en cet affaire.

Mais quant au manquement de la publication de voſtre theorie ou de ſon ſommaire, c'eſt (pour vous parler franchement) voſtre propre faute. Vous auiez le moyen du Journal des Scavans pour le faire inprimer, ſi vous l'euſſiez voulu, auſſi promptement, qu'on l'a fait icy pour Meſſieurs Wallis et Wren [6]) dans les Tranſ-

[1]) Cette copie portait la date du 6 avril 1669.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1675.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1698.
[4]) Voir la Lettre N°. 1693.
[5]) Cet enregistrement fut ordonné dans la séance du 7 janvier 1668/9 (V. st.); en effet, la pièce N°. 1693 a été copiée d'après les registres de la Société Royale par l'intermédiaire bienveillant de M. Herbert Rix, Assistent-Secretary.
[6]) Consultez les Lettres Nos. 1696 et 1704, contenues dans les Phil. Trans. N°. 43 du 11 janvier 1668/9 (V. st.).

actions. De plus, ma lettre du 4 Fevrier [7]) tesmoigne espressement, que si vous m'en eussiez donné la permission (sans laquelle on est blasmé, si on publie les matieres communiquées) i'en eusse parlé auec Joye au mesme temps, que ie mis au public les papiers de ces deux Messieurs lá, et i'y eusse mesme adjousté cete attestation, (ce que ie suis prest de faire encor, scachant astheure vostre inclination [8])) que bien que vostre Theorie ne vit pas le iour conjonctement auec celles de Messieurs Wallis et Wren (faute de vostre ordre ou permission) elle auoit pourtant esté entre mes mains au mesme temps, que celles lá furent inprimees; et de plus, qu'il y auoit eu plusieurs annees, que vous en auiez esté le Possesseur, comme cela se pouuoit verifier par plusieurs Experiences, dont vous auiez donné le succes par la force de vostre Hypothese [9]), quoyqu'elle ne nous ait esté conuë qu'au 4me janvier 1668 [10]) stylo Anglicano, quand ie receus premierement vos papiers de *motu Corporum ex mutuo appulsu*; vous envoyant le mesme iour la copie de l'Escrit [11]) de Monsieur Wren sur le mesme sujet, comme il auoit esté presenté par luy a la Société Royale le 17. Decembre 1668: ce qui monstre assez, que ny l'un ny l'autre de vous deux est plagiaire de l'autre.

Cecy estant la pure verité du fait, ie me veux persuader, Monsieur, que vostre candeur vous fera rappeller la parole, qui vous est eschappée dans vostre lettre, me chargeant d'injustice, laquelle veritablement n'est ny grande ny petite, à mon endroit, en cete occasion, mais qui retombe toute, s'il y en a, sur vous mesmes.

Cependant ie n'ay pas encor vû ce que vous dites auoir donné au dernier Journal [12]); n'ayant pas recû aucun de ces Inprimés apres celuy du 11me Fevrier; ou il y a vostre observation [13]) touchant Saturne, laquelle on a mise en Anglois dans les Transactions cy jointes [14]). J'eusse souhaité, que vous m'en eussiez envoyé vn Exemplaire, lorsque vous me fites l'honneur de m'escrire vostre derniere lettre.

Quand à la dispute entre vous et Monsieur Gregory, on a icy, ie vous assure, l'oreille ouuerte pour ouir l'autre parti.

Et pour les chifres, la maniere que vous auez marquée du depuis, est assure-

---

7) Consultez la Lettre N°. 1702.

8) Oldenburg l'a fait dans les Philosophical Transactions du 12 avril 1669 (V. st.) N°. 46. Consultez les Lettres Nos. 1733 et 1734.

9) En 1661. Consultez la Lettre N°. 1716.

10) C'est le 14 janvier 1669, Style Nouveau. Consultez la Lettre N°. 1695.

11) C'est la pièce N°. 1696.

12) Consultez la pièce N°. 1716.

13) Observation de Saturne faite à la Bibliothèque du Roy. Voir le Journal des Scavans de Lundy 11 Fevrier M.DCLXIX.

14) Voir les Philosophical Transactions N°. 45, Beginning the Fifth Year March 25. 1669.
On y trouve la pièce
An Observation of *Saturne*, made at *Paris*, the 17th of *August*, 1668, at hora 11½, at night, by *M. Hugens*, and *M. Picard*; as 't is described in the *Journal des Scavans* of Febr. 11. 1669.

ment capable de mettre tout en ſeureté, quoyque ie n'en aye point encor eu l'occaſion d'en parler à nos Meſſieurs. Nous auons fait enregiſtrer voſtre Anagramme, come vous dites auoir fait celuy de Monſieur Wren; lequel depuis peu a eſté receu Intendant des Baſtimens du Roy, auec beaucoup d'affection. Je ſuis ſans compliment

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſerviteur
H. OLDENBURG.

Je vous prie, Monſieur faites touſiours voſtre addreſſe pour Moy, come vous auez commencè, aſſcavoir.

A Monſieur
GRUBENDOL
à Londres.

J'ay baillé voſtre lettre à Monſieur du Hamel [15]), qui ne manquera pas de receuoir voſtre argent, et de vous l'envoyer promptement par vne lettre d'eſchange.

P. S.

Quand i'eſtois preſt de cachetter ce pacquet, ie receus le Journal [16]), qui contient l'Extraict de voſtre lettre [17]) à l'autheur de ce Journal; dans laquelle ie trouue quelques omiſſions, que ie trouue neceſſaires d'eſtre ſuppleées dans les Tranſactions ſuivantes [18]), comme vous verrez, Dieu aidant, au mois d'Avril.

Si vous delayez encor long temps la publication de voſtre Dioptrique, il vous pourra arriuer la meſme choſe en cela, que dans la matiere du mouuement, y ayant vn fort habile homme [19]) icy, qui appreſte vn traité ſur ce ſujet, qui ne ſera pas commun.

---

[15]) Voir la Lettre N°. 1719.
[16]) Le Journal des Scavans du Lundy 18 Mars 1669.
[17]) Voir la Lettre N°. 1716.
[18]) Philosophical Transactions N°. 46, April 12. 1669. Voir les Lettres Nos. 1733 et 1734.
[19]) Voir la Lettre N°. 1717, note 20.

# N° 1726.

## J. B. Du Hamel à Christiaan Huygens.

8 avril 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No. 1719.*

de Londres ce 8me d'April

Monsieur

Je ſuis allé ueoir Monſieur Oldembourg ſitoſt que iay receu la lettre qu'il Uous a plû m'enuoyer; Jl m'a dit que Monſieur Bronker ou Monſieur Moray, me donneroient dans peu de iours cette ſomme d'argent dont Uous m'ecriuez. Je croi Monſieur qu'il faut les laiſſer uenir, et que dans peu de temps ien aurai des nouuelles. ſitoſt que ie l'aurai receu, ie ne manqueray pas de vous enuoyer une Lettre de change. ie prendroi la ſomme pour moy, ſi ce n'eſt que ie pris Jeudy dernier de l'argent d'un Marchand; mais i'ay deja trouué une perſonne bien aſſeurée qui la prendra;

Jay parlé a Monſieur Oldenbourg de la maniere dont Meſſieurs de la Societé en auoient uzé auec Uous. Jl m'a dit qu'il Uous en ecrira [1]) au long pour iuſtifier leurs procedé; qu'il euſt mis dans ſon Journal Uos regles du mouuement, ſi Vous luy auiez permis, mais qu'il n'auoit pas iugé a propos de le faire ſans uoſtre conſentement. qu'il y auoit long temps que Monſieur Wren leurs auoit communiqué ſes regles du mouuement, qui s'eſtoient rencontré les meſmes que les Uoſtres. Il eſt uray que cela me ſurpris un peu quand ie uis ce que. . . . [2]) Monſieur Wren imprime mais Je puis uous aſſeurer . . . . . [2]) coſté de Monſieur Oldenbourg; il n'y a pas eu de mau . . . . . [2]) car il a tout le reſpect, et toute l'eſtime pour Uous, que les gens d'honneur doiuent auoir pour une perſonne de uoſtre merite.

Jl y a quelque temps que ie n'ay eſté a la Societé Royale. Monſieur Oldembourg m'a dit, que l'on deuoit faire une experience de circulation et tranſfuſion de ſang ſur deux chiens que l'on enfermera dans une boeſte; on ouurira l'artere de l'un et la ueine de l'autre, pour faire paſſer le ſang du premier dans le ſecond. Monſieur Boyle Nous fiſt ueoir dernierement en preſence de Monſieur l'Ambaſſadeur ſon experience [3]) pour le ſon dans un tuyau de uerre plein a motié d'eau. L'air eſtant

[1]) Consultez la Lettre N°. 1725.
[2]) Ici une partie de la lettre est déchirée.
[3]) Voir, à propos de cette expérience, les comptes rendus des séances du 21 janvier, du 28 janvier et du 1 juillet 1669 (V. st.).

uuidé de l'autre moitié; en remuant l'eau, elle frappe le fond du tuyau, comme ſi elle eſtoit un corps ferme et ſolide; Jl me diſt dernierement qu'il auoit pris un poiſſon, de ceux qui deuiennent lumineux en ſe pouriſſant; qu'il en auoit mis une partie dans un tuyau ſellé hermeſtiquement. l'autre dans un verre ou recipient dont il auoit tiré l'air dans ſa machine, que le premier morceau en ſe pouriſſant devint lumineux, et cela dura 4 ou 5 iours; du ſecond morceau il ne ſortit point de lumiere; quoy qu'en loſtant il ſentoit fort mal mais layant oſté de ce uerre dou on auoit tiré l'air, et l'ayant mis dans un tuyau qui l'on ſcela hermetiquement, il parut lumineux.

Je n'ay point encore receu le Journal [4]) de Monſieur Galois, ou ſont uos regles du mouuement [5]) ie les attend auec impatience: Je ſuis auec reſpect

MONSIEUR

Voſtre tres humble et obeiſſant ſeruiteur
J. B. DU HAMEL pretre de St L.

A Monſieur
Monſieur HUGENS chez
Monſieur DE CARCAUI
a Paris.

## N° 1727.

### CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

19 AVRIL 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 19 Avril 1669.

Je ſuis marry qu'il ne ſe trouue point d'autre voye, que cette longue de Rouën, pour m'envoier le Tè. J'eſpere qu'au moins il ſera bouchè comme il

[4]) Le Journal des Scavans du Lundy, 19 mars 1669.
[5]) Voir la Lettre N°. 1716.

faut, afin qu'il ſoit trouuè meilleur en arrivant que celuy que j'eus il y a 2 ans.

Je vous envoie la quitance de ma demie annee [1]) pour ſatiſfaire a voſtre rembourſement, il me ſemble qu'il y reſtoit [2]) encore quelque 16 ou 20 francs a payer a l'horologer [3]), ce que le frere de Zeelhem ſcaura vous dire, et ainſi l'ayant ſatiſfait vous ne me ſerez redevable que de 8 ℔ 11 S. J'avois preſque tenu perdus les 100 eſcus que jay payez de cette horologe [4]), mais j'ay maintenant eſperance certaine [5]) de les ravoir et je les attens dans peu de jours.

Je vous prie de vous informer au pluſtoſt et de me mander par le premier ordinaire ſi le chariot de poſte qui partoit de Naerden pour pluſieurs villes d'Allemaigne ſubſiſte encore, et que je puiſſe en ce cas avoir l'imprime qu'on a fait a Amſterdam ou il eſt declarè quels jours il part; en quels lieux il va, et ce que chaque place couſte. Ne croiez pas que j'aye deſſein de m'en aller par cette route, c'eſt pour un de mes amis que je vous fais la demande, et je vous prie de ne point differer d'y ſatiſfaire.

Je vous ſouhaite bon ſucces a vos ſollicitations et principalement a celle pour Fleſſingue, qui me paroit plus importante que l'autre, mais il y aura aſſurement bien de gens qui la traverſeront. Un bon mariage ſeroit un auſſi heureux avancement pour vous qu'aucun de ces deux là. Je me ſouviens qu'autrefois vous eſtiez fort reſolu de l'entreprendre, et cependant je n'entens plus parler de rien. Ce deffunct poſſeſſeur de 2 millions n'a t il point laiſſè de fille a marier? Ce petit Buſero n'a pas mal fait ſes affaires, et l'on me dit que ſon cadet vient de reuſſir encore mieux en Zelande. Je n'ay pas de temps pour eſcrire a Mon Pere. Si vous voyez le Baron de Nieulant [6]) vous pouvez luy promettre ma reſponſe [7]) dans la huictaine.

Vous n'aurez pas oubliè de mettre le livre [8]) de Sinclarus [9]) avec la boete de Tè.

A Monſieur
Monſieur L. Hugens de Zulichem
A
la Haye.

---

[1]) Cette quittance a rapport à la rente viagère que Chr. Huygens s'était procurée.
[2]) Consultez la Lettre N°. 1665.
[3]) Severijn Oosterwijk.
[4]) L'horloge de R. Moray.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1726.
[6]) Voir la Lettre N°. 1705.
[7]) Voir la Lettre N°. 1728.
[8]) Ars nova et magna gravitatis et levitatis ſive Dialogorum philoſophicarum de aeris vera ac reali gravitate. Libri 6. Auct. G. Sinclario 1668. Londini.
[9]) George Sinclair de Ulbster, appartenant au clan de Caithness, était physicien et mathématicien. En 1654 il fut nommé professeur de philosophie à Glasgow; destitué comme tel en

# N° 1728.

## Christiaan Huygens à F. W. de Nulandt.

26 avril 1669.

*La lettre a été publiée par F. W. de Nulandt dans ses „Elementa Physica"* [1]. *Elle est la réponse au No.* 1705. *F. W. de Nulandt y répondit par le No.* 1736.

## Extrait de la lettre de Monſieur Christiaen Huygens.

Paris 26. Avril 1669.

Pour ce qui eſt de vos remarques ſur les Principes de Monſieur Des Cartes, je croy que la partie qu'on en peut combattre, avec plus d'utilitè eſt la Phyſique. Car la diſpute touchant les Idees & de l'exiſtence de Dieu par la voye qu'a pris Monſieur Des Cartes eſt tres-obſcure à mon avis, & l'on ne ſçauroit rien dire de convaincant en ces matieres. Mais je verray avec plaiſir vos preuves que vous promettez touchant l'infini, & le centre eſgalla [2]) Circonference.

Je ſuis bien de voſtre opinion, en ce que vous ne voulez pas que la duretè ſe puiſſe ſeparer de la nature du corps. Et Monſieur Des Cartes en ſoutenant le contraire, & ne faiſant conſiſter le corps que dans l'entendue [3]), j'ay toujours conçeu que ce que j'entens par le vuide en [4]) la meſme choſe que ce qu'il dit eſtre corps.

En ce qu'il a eſcrit du mouvement il eſt certain qu'il s'eſt aucunement contraint

---

1662, à cause de presbytérianisme, il devint ingénieur des mines: mais en 1688 il fut rappelé à son poste. Il écrivit sur l'hydrostatique et est surtout connu par un ouvrage qui longtemps a été très populaire:

Satan's invisible Works discouered. Glasgow 1685.

---

[1]) Cet ouvrage, très rare, se trouve à Gotha dans la Bibliothèque Ducale et porte le titre:

Elementa Phyſica, ſive Nova Philoſophiae Principia, ubi Carteſianorum Principiorum falſitas oſtenditur ipſiuſque errores ac Paralogiſmi ad oculum demonſtrantur ac refutantur. A Franciſco Wilhelmo Libero Barone de Nulandt Ordinis Sancti Joannis Hyeroſolimitani Equite, Commendatario in Rotweil, Inſulae Gaulitanae Proprincipe, Regiae Majeſtatis Hiſpaniarum nec non Sereniſſimi Electoris Brandeburgici Vice Tribuno, Domino in Winterberg, &c. Hagae-Comitis, Ex Officina Levyn van Dyck, M.DC.LXIX. in-12°.

On y trouve cette lettre à la fin de la „Praefatio".

[2]) Lisez: eſgal a la

[3]) Lisez: eſtendue.

[4]) Lisez: eſt.

pour eviter que ſa Philoſophie ne fut pas condamné a Rome pour avoir ſuppoſé la Terre mobile, ce que paroiſt par une de ſes Lettres au Pere Merſenne. Cependant cette matiere du mouvement eſt tres-difficile a expliquer, & je ne m'y ſuis pas encore entierement ſatiſſaict quoy que je l'aye fort eſtudiée; & trouvè beaucoup de nouvelles verités auparavant inconnuës comme entre autres ce [5]) regles de percuſſion quand les corps ſe rencontrent, que j'ay données dernierement dans le Journal des ſçavants [6]). Je ſeray bien aiſe de ſçavoir quelles eſtoient les voſtres que vous promettez.

Ce que vous dites contre le mouvement Circulaire c'eſt a dire de la tendence du centre, me paroiſt fort Paradoxe car a ce que j'ay pu comprendre, c'eſt la nature du mouvement meſme, qui fait que les corps s'eloignent du centre par la Circulation & non pas la figure du canal ou autre accident comme vous dites. Et je vous prie de me dire, ſi ce que vous adjutez, touchant un canal figurè en ſorte qu'un corps qui eſt portè dedans circulairement s'approche avec rapiditè du centre, eſt une choſe que vous ayez exprimentée.

Je vous baiſe les mains, & ſuis ſans reſerve, &c.

---

## N° 1729.

### J. B. du Hamel à Christiaan Huygens.

15 avril 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

de Londres ce 15 d'Auril.

Monsiéur

Monſieur Oldembourg a pris la peine de m'apporter lez 100 eſcus, dont ie luy aj donné quittance [1]); i'eſcris a mon frere [2]) pour Uous lez rendre; car i'aj crû

---

[5]) Lisez: ces.
[6]) Consultez la pièce N°. 1716.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1726.
[2]) George Du Hamel, avocat au Grand Conseil de Paris, ou Guillaume Du Hamel, conseiller et aumônier du Roi.

que c'eſtoit le plutoſt fait, et le plus ſeure; Uous prendrez ſi Uous plaiſt la peine, de luy en donner une decharge, ou quittance;

Jaj eu grande conference auec Monſieur Oldembourg, pour Uos loix du mouuement. Je croy qu'il a reſolu de les mettre [3]) dans le premier iournal et de iuſtifier ſon procedé, auec ciuilité, et ſans Uous offencer. Je croy, Monſieur, quil Uous aura ecrit au long [4]) toutes ſes raiſons; et il n'eſt point neceſſaire de Uous les repeter; ils ſont tous bien perſuadéz, que Uous auiez trouué il y a pluſieurs années ces regles du mouuement, mais ils ne croient pas qu'il ſoit impoſſible, que deux excellents eſprits ſe puiſſent rencontrer dans une meſme decouuerte; ce que ie Uous puis aſſeurer Monſieur, c'eſt que tous les honneſtes gens de la Societé Royale ont beaucoup d'eſtime et de ueneration pour Uous; Jl ne ſe peut faire que Uos belles decouuertes ne donnent un peu de jalouſie a quelques uns; mais cela ne peut qu'augmenter Uoſtre gloire.

on attend auec impatience Uoſtre dioptrique, et quelques uns meſme apprehendent, que d'autres ne Uous preuiennent. Je Uous parle, Monſieur, auec liberté, eſtant bien aſſeuré, que Uous ne doutez pas de ma ſincerité, et que Uous me ferez l'honneur de croire que ie ſuis de tout mon coeur

MONSIEUR

Uoſtre tres humble et obeiſſant ſeruiteur

J. B. DU HAMEL.

A Monſieur

Monſieur HUGENS

chez Monſieur DE CARCAUI, rue uiuienne a Paris.

---

[3]) Consultez la Lettre N°. 1733.

[4]) Voir la Lettre N° 1725.

# N° 1730.

## R. Moray à Christiaan Huygens.

26 avril 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No. 1721.*

A Whitehall ce 16 Auril 69.

Monsieur

Ce n'a pas esté comme Juge mais comme amy que je me suis meslé [1]) au diferent qui est entre vous et Monsieur Gregory. Et comme Je n'ay pas touché a la matiere dont il est question entre vous, mais seulement aux circumstances et maniere d'agir et ce qui en depend, Je n'ay pas cru qv'il fust necessaire de vous celer ce que J'en pensois iusqu'a ce que Jeusse de l'un et de l'autre information de l'affaire, de sorte que n'ayant qu'il me souuienne fait aucun iugement de la chose a vostre preiudice, mais seulement quelques obseruations sur le procedé des deux costez il vous sera tousiours entier de me gaigner a vostre costé aussi tost qu'il vous plaira de prendre la peine de me representer ce que vous auez a dire sur le suiet.

Vous croirez aisement que Je n'ay pas brigué linformation dont Je vous ay envoye copie [2]). Monsieur Gregory estoit en Escosse deuant que Je l'ay eue, mesme il n'en sçait rien du tout, iusqu'a cette heure, quoy que deuant qu'il partist d'icy Je luy auois dit quelques uns de mes sentiments touchant son humeur et son procedé assez nettement.

Pour ce qui est des Reigles de repercussion produites par Monsieur Wren imprimees dans les Transactions Philosophiques, Monsieur Oldenbourg vous en aura rendu comte [3]). Je ne vous en diray si non que parfois le Conseil de la Societé luy donne ordre de publier quelque choses bien que rarement. Mais c'est luy seul qui les compose sans que la Societé y ait aucune part. Au reste ceux qui ont eu l'auantage destre temoins de ce que vous decouuristes des reigles que vous auiez toutes prestes lors que sur le champ dans vostre chambre au Comun Jardin vous declarastes la resulte de quelques experiences qu'on vous representa auec un exactitude bien surprennante, ceux disje qui y estoyent alors present, au moins ceux du nombre qui sont encor au Monde ne manquent pas ens [4]) toutes occasions de vous en attribuer lhonneur qui vous est deu. Et comme Jestois alors present et me souuiens fort bien de ce qui sy est passé Je ne manque pas d'en rendre te-

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1708.
[2]) Voir la pièce N°. 1709.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1725.
[4]) Lisez: en.

moignage toutes les fois qu'il en eſt queſtion. Mais comme d'ailleurs vous m'auouerez bien que des lors Je vous ay aſſez ſouuent et auec empreſſement ſolicité de publier vos reigles au plus toſt de peur que quelqu'autre ne vous preuint: auſſi faut il que vous m'accordiez, quil eſt bien poſſible que deux perſonnes puiſſent tomber ſur une meſme inuention ſans que l'un reçoive aucune lumiere, meſme ſans qu'ils ſoyent connus l'un de l'autre. Ceſt une choſe hors de Contrauerſe et dont Je ſçay pluſieurs exemples. Mais auſſi des perſonnes diferentes ſe rencontrent quelques fois dans une meſme inuention et produiſent les meſmes choſes par des methodes et moyens differents. Et en tel cas il me ſemble que lhonneur de linuention ſe peut attribuer a tous les deux ſans faire tort a l'un ou à lautre.

Jl eſt vray que lors qu'une perſone qui eſt deſia poſſeſſeur d'une inuention parle de la choſe ſans deſcouurir la methode ou les moyens dont il ſe ſert, ſi là deſſus une perſone qui l'entend parler de ſon inuention s'applique a le trouuer de ſon chef et y reuſſit qu'il luy manque quelque choſe de l'honneur du premier inuenteur parce que ſans luy lautre ny auroit peut eſtre iamais penſé bienque en effet le dernier peut eſtre tout auſſi abile homme que le premier. Or Je crois que Monſieur Wren (qui eſt maintenant ſurintendant des Baſtiments du Roy) auoit ſongé aux reigles du mouuement lors que vous nous fiſtes cette experience des voſtres comme les ayant deſia toutes dreſſees. Comme que c'en ſoit Je ne crois pas que Monſieur Wren pretende a vous conteſter aucun honneur qui vous eſt deu.

Quant a la derniere reſponce [5]) de Monſieur Gregory que Monſieur d'Oldenbourg vous fiſt tenir [6]) il y a quelque temps, Je vous auoueray franchement que juſque icy Je nay rencontré perſonne qui prenne ce qu'il y auance pour des demonſtrations.

Monſieur du Hamel vous aura fors doubte fait tenir [7]) les 100. Eſcus qu'on luy a mis entre les mains pour cette effet.

Je ſeray fort aiſe dapprendre que vos Horologes auront eu le bon ſucces que vous vous en promettez. Vous nous en direz des nouuelles lors quils ſeront de retour. Cependant faites nous ſcauoir les changements que vous y auez faits pour ce qui eſt du mouuement.

Je n'ay rien ſceu de la propoſition [8]) que Monſieur Mercator a fait a Monſieur Colbert deuant que vous me l'auez mandé. Jauray de la peine a croire quil y ait ſongé a malice. C'eſt un bon homme qui na pas la mine a vouloir faire tort a perſonne. Et peut eſtre aura il crû que le mouuement qu'il a adiouſté a voſtre pendule par lequel les aiguilles monſtrent touſiours l'heure et minute exactement ſans auoir beſoin de Tables d'equation, pourra meriter quelque choſe ſans vous faire preiudice.

---

[5]) Voir la Lettre N°. 1682.
[6]) Consultez la Lettre N°. 1717.
[7]) Consultez la Lettre N°. 1729.
[8]) Consultez la Lettre N°. 1711, note 1.

Ce que vous dites de l'Anagramme que vous nous auez enuoyé[9]) m'a fait ſonger a une ou deux choſes. l'une eſt, la perte quil y pourra auoir ſi l'inuention ou la propoſition qu'on aura deſcritte dans cette Anagramme eſtant utile au monde lautheur venoit a mourir ſans la decouurir. Je ſerois aiſe que vous y puſſiez propoſer un remede.

L'autre eſt, que Je trouue fort a propos que vous nous faſſiez ſçauoir ſi vous trauaillez a la choſe qui eſt portee dans voſtre anagramme. Au reſte de ce que Je viens de dire jl ſemble neſtre pas deſraiſonable qu'en cas de mortalité on faſſe en ſorte que telles Anagrammes ſoyent interpretees, afin que ſi lAutheur vient a mourir deuant quil ait acheué une invention utile quil ſe ſeroit propoſé au meme l'on puiſſe ſcavoir ce que ceſtoit. Et lors la choſe ceſt a dire le Titre ou deſcription de la choſe eſtant connue il ſe pourra rencontrer quelque Teſte aſſez abile pour venir about de linuention propoſee a quoy il nauroit iamais ſongé ſi la choſe ne luy auoit eſté nommee.

Mais Je me donne trop de liberté lors que Je rencontre une heure pour vous entretenir. Ce qui m'eſt aſſez difficile Je vous aſſure parce que ayant lhonneur deſtre lun des deux qui ſeruent ſa Maieſté dans ſon laboratoire Chymique a peine quelque ſemaines entieres ay je un moment a moy depuis le matin juſquau ſoir ſi ce neſt ſur le Mydy. Comme que cen ſoit puis quil me reſte encore place pour deux ou 3 lignes et un moment de temps pour le remplir il faut tempter un peu dauantage voſtre patience pour vous dire que quelque peu dapparence quil y ait que tout le monde ſe donne la peine dapprendre le language Vniuerſel[10]) on peut fort facilement ſe ſeruir du charactere pour ſexprimer et ſe faire entendre en toute langue. Le Roy la deſia appris, et a ſon example tout le monde ſy applique. il eſt deſormais temps de vous dire que je ſuis de tout mon coeur

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſeruiteur

R. MORAY.

---

9) Voir la Lettre N°. 1701.

10) Voir l'ouvrage de J. Wilkins. Consultez la Lettre N°. 1721, note 9.

## N° 1731.

### J. Grandamy [1]) à Christiaan Huygens.

29 avril 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Monsieur

Puis que vous auez agreable l'offre que je vous feis hier de mon liure de l'Aymant [2]), Je vous demande la grace d'examiner foigneufement l'Jmmobilité que Jay reconnue en cette pierre contre le mouuement au tour de fes poles, & de juger fi la confequence que J'en tire de l'Immobilité de la terre vous femble raifonnable. Vous mobligerez extremement de me marquer les difficultez que vous y trouuerez a voftre loifir, rien ne me preffe. Je me donneray lhonneur de vous entretenir a diuerfes occafions, et feray l'eftat que Je doibs de vos Jugemens auec leftime & le refpect que Je doibs a vne perfonne de voftre merite de qui Je tiens a faueur de me dire comme Je fuis veritablement

Monsieur

Le trefhumble & trefobeiffant feruiteur
Jacques Grandamy.

Au college de Clairmont le 29. d'Apuril 1669.

A Monfieur
Monfieur Hugens
Proche la maifon de Monfieur Colbert.
Auec vn petit liure.

[1]) Jacques Grandamy naquit à Nantes en 1588 et mourut à Paris le 12 février 1672. Entré chez les Jésuites en 1607, il enseigna dans leurs maisons, et devint recteur des collèges de Bourges, de Rennes, de Tours, de Rome et de Clermont. Il était physicien et astronome et s'est occupé des comètes de 1665.

[2]) Nova Demonftratio immobiiitatis Terrae petita ex virtvte magnetica. Et quaedam alia ad effectus & leges magneticas, vfumque longitudinum & vniverfam Geographiam fpectantia, de nouo inuenta. Autore P. Jacobo Grandamico, è Societate Jefv. Flexiae. Apud Georgivm Griveav. Typographum Regium. & Henricaei Collegij Societatis Jefv. MDCXLV. in-4°.

# N° 1732.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

6 mai 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1738.*

Monsieur

J'ay creu d'eſtre obligé de vous envoyer vne copie des Tranſactions de ce mois, y parlant de vous et de vos regles du mouvement, et faiſant vn recit [1]) de ce qui s'eſt paſſé entre vous et nous depuis peu, touchant cete matiere. Je penſe d'y auoir preciſement raconté la verité du fait, pour donner à vous, auſſi bien qu'à Monſieur Wren, ce qui eſt dû à l'un et l'autre. J'ay mis punctuellement les dates des lettres, qui ſe ſont paſſées entre vous et moy, et marqué ſi exactement les circonſtances du temps, que perſonne ne peut dire, que l'un de vous deux aye emprunté quelque choſe en cet argument de l'autre. Ceux, qui liront voſtre lettre à l'autheur du Journal des Scavans [2]), quand ils rencontreront ces paroles indefinies. *Apres qu'il les eut receuës, il me renvoya la Theorie de Monſieur Wren*, pourroient penſer (au deſadvantage de Monſieur Wren) que ie les auois receuës quelque temps conſiderable auparavant; ce que i'ay taſché de prevenir par ma lettre Latine, ou toutes les particularitez ſont, à mon advis, tellement circonſtantiées, que perſonne ne ſe pourra plaindre auec raiſon.

Vous ayant dit cela, permettez moy de vous faire ſcauoir, que nos amis communs icy le trouuent bon, que vos Inſtructions touchant l'Uſage des horologes à Pendule ſur mer, ayans eſté traduites en Anglois, et aucunement eſlargies et illuſtrées par Mylord Brouncker et le Chevalier Moray, ſoient inprimées icy [3]), ſoubs voſtre nom, cela pouvant eſtre à grand uſage au public. Je ne croy pas, que vous y ayez rien à redire.

Monſieur Cocheret m'a mandé depuis peu, qu'il peut diſpoſer d'une perſonne à Rouën, qui entre autres choſes a trouué les Longitudes; et que Meſſieurs de l'Academie Royale luy ont deſia offert de la part du roy cent ſoixante mille livres. Je voudrois bien ſcauoir, ſi aucuns de ces Meſſieurs ayent examiné ſon Invention, qui conſiſte, à ce qu'on m'a eſcrit, dans vne demonſtration Aſtronomique, dont ie ne ſcay pas ſi on peut eſperer beaucoup, quand à la pratique ſur mer.

Si les Horologes à pendule, comme vous les auez adjuſtees, n'y reuſſiſſent, ie

[1]) Consultez l'Appendice N°. 1733.
[2]) Dans les Philosophical Transactions N°. 47, du 10 mai 1669 (V. st.).
[3]) Consultez la Lettre N°. 1716.

commenceray à defeſperer de la poſſibilité de la choſe. Vous aurez la bonté de nous dire, dans combien de temps vous croyez d'entendre de nouuelles de celle là, que vous auez envoyée vers l'Amerique.

Diſcourant l'autre iour auec vne perſonne, qui a demeuré quelque temps en Hollande, et parlant de vos regles du mouuement, il me dit, que Monſieur Hudden à Amſterdam ayant trouué, que vos regles differoient d'auec celles de Monſieur Des Cartes, s'eſtoit declaré, que celuy-cy les auoit conſideré *abſtracté*, et qu'en cet eſgard elles eſtoient toutes veritables. Quant à moy, ie ne ſcay pas, quelles idees on peut auoir du mouuement *abſtracté à Corporibus*, puiſqu'on n'en peut point imaginer ſans corps. Peut eſtre qu'il a dit ou voulu dire, que Des Cartes n'auoit conſideré que *Corpora perfecté dura*. Je ſerois treſaiſe d'entendre de vous meſmes, ſi vous auez iamais eu de conference ſur cela auec ledit ſieur Hudden, qui d'ailleurs eſt habile homme, mais à preſent tellement employé ès affaires publiques [4]), qu'il ne peut gueres vacquer aux meditations philoſophiques. Je ſuis,

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſeruiteur
OLDENBURG.

A Londres le 26. Avril 1669.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM
à la Bibliotheque du Roy à
Paris.

38 β

---

[4]) En 1668 Hudde était échevin, en 1669 thésaurier extraordinaire de la ville d'Amsterdam.

# N° 1733.

## H. Oldenburg.

### *Appendice I au No.* 1732.

*Cette pièce a été publiée dans les Philos. Trans., No. 46 du 12 avril 1669 (V. st.).*

## A Summary Account of the *Laws* of *Motion*, communicated by Mr. *Chriſtian Hugens* in a Letter [1]) to the *Royal Society*, and ſince printed in *French* in the *Iournal des Scavans* of March 18.1669 St. n.

Before theſe *Rules* of *Motion* be here deliver'd, 't is neceſſary to preface ſomething, whereby the worthy Author of them may receive what is unqueſtionably due to him, yet without derogating from others, with whom in ſubſtance he agreeth. But, forafmuch as this Subject is of that nature, that all Philoſophy and generally all Learn'd men are therein concern'd, it will be moſt proper, to publiſh theſe *Rules*, as well as we did thoſe of D. *Wallis* and D. *Wren* (Number 43) [2]) in the Language of the Learn'd, together with ſome Hiſtoricall paſſages relating thereto: Which we now doe, as follows.

Cum noviſſimis menſibus nonnulli e *Societate Regia* in publico ejuſdem Conſeſſu [3]) enixius urgerent, ut graviſſimum illud de *Regulis Motus* Argumentum, non ſemel inter Jpſos antehac agitatum, ſed, pluribus aliis intercurrentibus rebus, nunquam, uti par erat, diſcuſſum expenſumve, tandem aliquando Examini rigido ſubjectum conficeretur; Viſum equidem fuit Illuſtriſſimo iſti Caetui decernere, ut quotquot e Sociis ſuis indagandae *Motus* indoli prae caeteris incubuiſſent, rogarentur, ut ſua in rem illam Meditata et Inventa depromere, ſimul et ea, quae ab aliis Viris praecellentibus, *Galilaeo* [4]) puta, *Carteſio* [5]), *Honorato Fabri* [6]), *Ioachimo Iungio* [7]), *Petro Borrelli* [8]), aliiſque, de argumento iſto

[1]) Consultez la Lettre N°. 1693.
[2]) Consultez les Lettres Nos. 1696 et 1704.
[3]) Consultez les séances de la Société Royale du 22 octobre et du 12 novembre 1668 (V. st.).
[4]) Consultez les ouvrages cités dans la Lettre N°. 1716, note 1.
[5]) Consultez ses Principia Philosophiae, pars secunda (voir la Lettre N°. 3g, note 4. Supplément du Tome II).
[6]) Consultez ses Dialogi Physici II et III, de Vi Percussionis et Motu (voir la Lettre N°. 789, note 6).
[7]) Voir l'ouvrage
Jo. Jungius, Phoronomia ſive doctrina de motu Locali. Ed H. Sivers. 1688.
[8]) H. Oldenbourg se trompe probablement quant au nom de l'auteur, et veut indiquer l'italien Giovanni Alfonso Borelli, qui a écrit l'ouvrage de la Lettre N°. 1575, note 4.

ſuerant excogitata, congerere & procurare vellent; eo ſcilicet fine, ut conſultis hoc paćto collatiſque omnium ſententiis, illa dehinc Theoria, quae cum Obſervationibus et Experimentis, debitâ cura et fide crebro peraćtis, quam maxime congrueret, Civitate philoſophica ſuo Iure donaretur.

Edito hoc celeuſmate, incitati protinus e dićta Societate fuerunt, inprimis *Chriſtianus Hugenius*, *Iohannes Walliſius*, *Chriſtophorus Wrennus*, ut ſuas de *Motu* Hypotheſes et Regulas, quibus condendis aliquamdiu inſudaſſent, maturare atque expedire ſatagerent. Faćtum hinc, ut ſelećtus ille Virorum praeſtantiſſimorum Trias, poſt paucarum ſeptimanarum ſpatium, Theorias ſuas, eleganter compendiſaćtas, tantum non certatim tranſmitterent, *Regiaeque Societatis* ſuper iis ſententiam exquirerent. Primus omnium D. *Walliſius*, ſua de *Motibus aeſtimandis Principia*, literis d. 15. *Novembris* 1668. datis, ejuſdemque menſis die 29. traditis et praelećtis, communicavit [9]). Mox eum excepit D. *Chriſtophorus Wren*, qui *Naturae Legem de Colliſione Corporum*, proximo menſe *Decembri*, ejuſque die 17. eidem *Societati* publice exhiberi cuvarit [10]): quae in mandatis mox dedit (prae-habito tamen utriuſque hujus Authoris conſenſu) ut ad commodiorem horum Scriptorum communicationem, diſcuſſionemque diffuſiorem, res tota typis mandaretur.

Haec dum apud Nos geruntur, Ecce adſert Nobis tabellarius d. 4. *Januarij* inſequentis (*St. Angl.*). Domini *Hugenii* literas [11]) ejuſdem Menſis die 5. (at *St. nov.*) exaratas, ejuſque Scripti, de *Motu Corporum ex mutuo impulſu*, priores Regulas quatuor, una cum demonſtrationibus, continentes. Habebam ego in promptu Theoriae *Wrennianae* Apographum, idque aćtutum eodem plane die ſic favente Tabellione publico, D. *Hugenio*, redhoſtimenti vice, remittebam [12]), dilata interim literarum *Hugenianarum* (quibus tale quid includi, ob molem, et antegreſſum Authoris promiſſum, ſuſpicabar) reſignatione, donec ferret occaſio Nobiliſſimum et Sapientiſſimum Regiae Societatis Praeſidem, Dominum Vice-Comitem *Brouncker*, compellandi. Quo ſacto, amborumque Regulis in modo dićta *Societate* collatis, mirus conſeſtim in utroque conſenſus effulſit; id quod inſignem in nobis lubentiam pariebat, utrumque hoc Scriptum praelo noſtro committendi [13]). Nihil hic nobis deerat a parte *Hugenii*, quam ejus conſenſus; abſque quo fas nequaquam judicabamus, ipſius Inventum, maxime cum illud haud integrum eo tempore nobis dediſſet, in lucem emittere. Curae interim nobis erat, ſcriptum Ipſius publicis Regiae Societatis monumentis inferendi; ſimul &

---

[9]) Voir la Lettre N°. 1704.

[10]) Voir la Lettre N°. 1696.

[11]) Voir la Lettre N°. 1692.

[12]) Voir la Lettre N°. 1695.

[13]) Les deux pièces de J. Wallis et de Chr. Wren furent publiées dans le N°. 43 des Philosophical Transactions du 11 janvier 1668/69 (V. st.).

Authori [14]) d. 11. *Januar.* ſolennes pro cordata illa communicatione gratias reponendi; additâ dehinc (die ſcil. 4. *Februarii* [15]) ſollicitâ commonefactione, ut ſuam hanc Theoriam vel *Pariſiis* (quod proclive erat factu in *Eruditorum*, ut vocant, *Diario* [16])) vel hic *Londini* in *Adverſariis Philoſophicis*, inprimendam curaret, vel ſaltem permitteret. Quibus expeditis litteris paulo poſt ſecundas [17]) accepimus ab *Hugenio*, ſcripti *Wrenniani* de hoc argumento recte traditi mentionem facientes, nil tamen quicquam de ſuimet ſcripti Editione, vel *Pariſiis* vel *Londini* paranda, commemorantes.

Unde liquere omnino autumem, ipſum ſibi deſuiſſe *Hugenium* in illa publicatione maturanda; quin imo occaſionem dediſſe procraſtinando, ut laudatus Dominus *Wren*, pro ingenii ſui ſagacitate geminam omnino Theoriam eruens, in gloriae, huic Speculationi debitae, partem jure veniret; cum extra omne ſit dubium, neutrum horum Theoriae illius quicquam, priuſquam Scripta eorum ſimul compararent, reſciviſſe ab altero, ſed utrumque, propriâ ingenii faecunditate, pulchellam hanc ſobolem enixum fuiſſe.

Solvit equidem *Hugenius*, ante aliquot jam annos, *Londini* cum ageret [18]), illos de *Motu* Caſus qui ipſi tunc proponebantur; luculento ſane argumento, eum jam tum exploratas habuiſſe Regulas, quarum id evidentià praeſtaret. At non affirmabit ipſe, cuiquam ſe *Anglorum* ſuae Theoriae quicquam aperuiſſe; quin fateri tenetur, ſe ab eorum nonnullis ad communicationem ejus ſollicitatum, nec tamen unquam, niſi nuperrime, ad id faciendum pertractum fuiſſe.

His itaque veritati et Iuſtitiae litatis, ipſas jam *Hugenii* Regulas ſermone *Latino* in ampliorem Eruditorum uſum, ſic donamus.

---

## N° 1734.

### Christiaan Huygens.

*Appendice II au No.* 1732.

*Regulae de Motu Corporum ex mutuo impulſu.*

1. Si Corpori quieſcenti duro aliud aequale Corpus durum occurrat, poſt contactum hoc quidem quieſcet, quieſcenti vero acquiretur eadem quae fuit in Impellente celeritas.

---

[14]) Voir la Lettre N°. 1698.

[15]) Voir la Lettre N°. 1702.

[16]) C'est-à-dire le Journal des Sçavans, où Huygens en effet publia ses règles. Consultez la pièce N°. 1716.

[17]) Voir la Lettre N°. 1700.

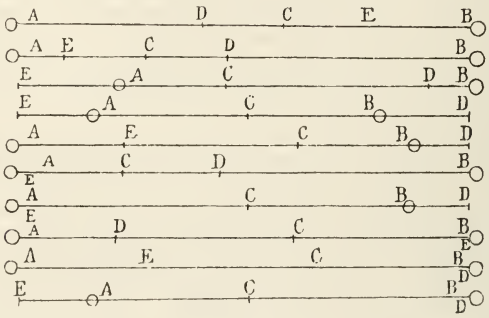
[18]) En 1661. Consultez la Lettre N°. 1716.

2. At ſi alterum illud Corpus aequale etiam moveatur, feraturque in eadem linea recta, poſt contactum permutatis invicem celeritatibus ferentur.

3. Corpus quamlibet magnum à corpore quamlibet exiguo et qualicunque celeritate impacto movetur.

4. Regula generalis determinandi motum, quem corpora dura per occurſum ſuum directum acquirunt, haec eſt:

Sint Corpora A et B, quorum A moveatur celeritate AD, B vero ipſi occurrat, vel in eandem partem moveatur celeritate BD, vel denique quieſcat, hoc eſt, cadat in hoc caſu punctum in B [1]) Diviſa lineà AB in C, (centro gravitatis Cor-




porum A, B) ſumatur CE aequalis CD. Dico, EA habebit celeritatem corporis A poſt occurſum; EB vero, corporis B, et utrumque in eam partem, quam demonſtrat Ordo punctorum EA, EB. Quodſi E incidat in punctum A vel B, ad quietem redigentur corpora A vel B.

5. Quantitas motus duorum Corporum augeri minuive poteſt per eorum occurſum; at ſemper ibi remanet eadem quantitas verſus eandem partem, ablatâ inde quantitate motus contrarii.

6. Summa Productorum factorum à mole cujuſlibet corporis duri, ducta in Quadratum ſuae Celeritatis, eadem ſemper eſt anté et poſt occurſum eorum.

7. Corpus durum quieſcens, accipiet plus motus ab alio corpore duro, ſe majori minorive, per alicujus tertii, quod mediae fuerit quantitatis, interpoſitionem, quam ſi percuſſum ab eo fuiſſet immediatè. Et ſi corpus illud interpoſitum, fuerit medium proportionale inter duo reliqua, fortius aget in quieſcens [1]).

Conſiderat Author in his omnibus (ut ipſe ait) Corpora ejuſdem materiae, ſive id vult, ut eorum moles aeſtimetur ex pondere.

[1]) Consultez, sur cette phrase, la Lettre N°. 1738.

Caeterum ſubjungit, notaſſe ſe miram quandam Naturae legem, quam demonſtrare ſe poſſe affirmat in corporibus *Sphaericis*, quaeque generalis ipſi videtur in reliquis omnibus ſive duris ſive mollibus, ſive directe ſive oblique ſibi occurrentibus, *videlicet* Centrum commune Gravitatis duorum, trium, vel quotlibet Corporum, aequaliter ſemper promoveri verſus eandem partem in linea recta, ante et poſt occurſum.

## N° 1735.

### H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

20 mai 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1738.*

A Londres le 10. May 1669.

Monsieur,

Bien qu'il n'y ait que huit iours [1]), que i'interrompis vos meilleures occupations par vn gros pacquet, ie ne peux pourtant pas m'empeſcher de faire ſi promptement ſuivre celle-cy, pour vous communiquer vne particularité, qui fut préſentée l'autre iour [2]) à la Societé Royale par Monſieur Hook, aſſcavoir une nouuelle ma-

[1]) Voir la Lettre N°. 1732, du 26 avril (V. st.).

[2]) Dans le compte rendu de la séance de la Société royale du 6 mai 1669 (V. st.) on lit à propos de cette invention de R. Hooke:

Mr. Hooke produced a new kind of pendulum of his own invention, having a great weight appendant to it, and moved with a very ſmall force; viz. by ſuch a contrivance, that a pendulum of about fourteen feet long, ſo as a ſingle vibration of it is made in two ſeconds, with an excurſion of half an inch or leſs, having a weight of three pounds hanging on it, and moved by the ſole force of a pocket-watch, with four wheels, ſhall go fourteen months and cauſe very equal vibrations.

He ſhewed two ſeveral contrivances for it; one was with a pin upon the balance of a pocket-watch, making a bifurcated needle to vibrate at one end, and on the other end the pendulum: Another was with a thread faſtened on one end to the balance of the watch, and on the other end to the pendulum, and ſo moving it to and fro.

Dr. Wren ſuggeſted a third way, viz. by taking a cylindrical ſtaff of twenty eight feet long, and making it move in its middle on a pin, and hanging an equal weight on each end of it, to be moved with a pocket-watch.

Mr. Hooke was ordered to cauſe one to be made for the ſociety, cloſing the pendulum in a glaſs-tube with a bolt-head beneath.

niere de faire aller vn pendule avec vn grand poids par fort peu de force. Exempli gratia. Un pendule d'environ 14. pieds long, auec vn poids de 2 livres, et meu par la force feule d'un horologe de poche à 4 rouës, faifant des vibrations d'un demy pouce ou moins, ira l'efpace de 14. mois, fervant pour faire aller les horologes plus aifement, et les vibrations plus egalement. Ce qu'on pratiquera de 2, ou 3. diverfes facons; dont Monfieur du Hamel, eftant prefent, vit deux, faifant eftat de vous en mander [3]) le detail. S'il ne l'a pas fait, ie vous en pourray dire plus de nouuelles cy-apres; cependant vous y fongerez, et m'en direz vos penfees, qui fuis

MONSIEUR

Voftre trefhumble et trefaffectionné ferviteur
H. OLDENBURG.

Nous ferons trefaife d'entendre des nouuelles de ce que fait Signor Caffini, du merite duquel nous faifons icy grand cas, eftants bien aife qu'il eft aftheure [4]) dans noftre voifinage.

A Monfieur
Monfieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM
dans la Bibliotheque du roy à
10 β Paris.

---

## N° 1736.

F. W. DE NULANDT à CHRISTIAAN HUYGENS.

23 MAI 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No. 1728.*

A la Haije le 23 de Maij 1669.

MONSIEUR,

Vn voijage, que ie fus oblige de faire en Zelande m'a empefche de pouuoir refpondre pluftoft a la voftre, par la quelle ie fuis aife d'apprendre, que mon calcul [1])

[3]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de du Hamel dans nos collections; consultez toutefois la Lettre N°. 1738.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1665, note 8.

[1]) Consultez la pièce N°. 1706. Notre pièce N°. 1728, que nous avons empruntée aux „Elementa physica" de Nulandt, ne contenait pas cette partie de la lettre de Chr. Huygens.

ne contient aucun paralogiſme; mais quant a voſtre Methode puiſque elle eſt plus facile, ſans eſtre oblige de ſe ſeruir des Tables de Sinus ie l'eſtime fort et en cas que vous ſoijez reſolus d'en faire part quelque jour au public, i'oſeraij vous prier de me la vouloir communiquer; de quoij ie vous ſeraij infiniment oblige.

Touchant ce que vous me demandez de la nature du l'infini & du centre eſgal a ſa peripherie; J'aij remarquè que l'infini & le rien a peine peuuent ils eſtre conçeus l'un ſans l'autre, car ce qui eſt infini a l'eſgard de quelque choſe, cette meſme choſe eſt rien a l'eſgard de l'autre, de ſorte que rien a la meſme proportion a quelque choſe finie, que cette meſme choſe a a l'infini; D'ou ſuit qu'une choſe finie eſt la moijenne proportionelle entre le rien & l'infini;

J'aij remarque de meſme que ces noms ſont aequiuoques & relatifs & que la meſme choſe peut eſtre infinie a l'eſgard d'une, & rien a l'eſgard de quelque autre choſe, comme vne ligne donnè eſt infinie a l'eſgard d'un poinct & toutefſois eſt rien a l'eſgard d'une ſurface; De meſme vne choſe peut eſtre infiniment plus grande que vne autre choſe a l'un eſgard, & luy eſtre eſgale a vn autre eſgard. Ce qui n'aijant pas eſte conſidere par le Pere Bettin [2]) & quelques autres Geometres, a cauſe tant de conuulſions dans leurs teſtes touchant le Paradoxe [3])

[2]) Mario Bettini naquit le 6 février 1582 à Bologne, où il mourut le 7 novembre 1657. Il entra chez les Jésuites en 1595, et professa à Parme les mathématiques, puis la philosophie. Il publia divers écrits, entre autres:

Apiaria vniverſae Philoſophiae Mathematicae, in qvibvs Paradoxa, Et noua pleraque Machinamenta ad vſus eximios traducta, et Facillimis demonſtrationibus confirmata. Opvs Non modo Philoſophis Mathematicis, ſed & Phyſicis, Anatomicis, Militaribus viris, Machinariae, Muſicae, Poëticae, Agrariae, Architecturae, Mercaturae profeſſoribus, &c. vtiliſſimum: Curioſiſſimis inuentis refertum, figurarum aeris formis cuſarum numeroſa, & ſpecioſa varietate ornatum, & in duos Tomos diſtributum; Vna cum gemino copioſiſſimo Indice, altero propoſitionum, altero rerum. Acceſſit ad finem ſecvndi Tomi Evclides Applicatvs. Et conditus ex Apiariis, indicatis vſibus eximijs praecipuarum propoſitionum in prioribus ſex libris Euclideorum Elementorum. Acceſſere et Analecta &c. Avthore Mario Bettino Bononienſi e Soc. Jeſv. olim in publico Parmenſi Gymnaſio Philoſophiae Mathematicae, & Philoſophiae Moralis Lectore. Bononiae. Typis Jo. Baptiſtae Ferronii cum facultate Superiorum. Anno ſalutis M.DC.LXV. II. Tomes in-folio.

De cet ouvrage parut plus tard la suite:

Apiariorvm Philoſophiae Mathematicae, Tomvs Tertivs Complectens Fvcaria, et Avctaria Militaria, Stereometrica, Conica, et novas alias ivcvndas praxes ac theorias in omni Mathematicarvm Scientiarvm Genere. Acceſſit Appendix hvivs Tertii Tomi Pars Praecipua, In qua ſunt Defenſiones contra Oppoſitiones Noualmageſti: ope, ac opera Aqvilonariis Academiae. Bononiae, M.DC.LVI. Sumptibus Sebaſt. Combi & Ioan: La Noù, cvm Facvltate Svperiorvm. in-folio.

Ce dernier volume contient le passage cité, dans la section Auctaria ad Apiarii III, § 1, N°. III, pag. 62.

[3]) Consultez dans les „Diſcorſi e demonſtrazioni matematiche" [voir la Lettre N°. 17, note 1], page 29, (Albèri, Le opere di Galileo Galilei T. 13, p. 32) la démonstration se terminant par ces mots: par dunque che la circonferenza di un cerchio immenſo poſſa chiamarſi eguale a un ſol punto.

de Galilee ou il montre qu'un centre peut eſtre eſgal a ſa peripherie; car ils n'auroijent jamais trouuè de difficulte s'ils auoijent conſidere que dans ces corps dont il eſt queſtion les arces des cercles & des anneaux, ſont eſgales, & non les periferies, plutoſt au contraire, tant plus que les ſections s'aprochent du bout du Cone tant plus grande proportion il ij a entre les perimetres de l'un de de l'autre. c'eſt pourquoij il ne ſe fault pas eſtonner que quoij que la periferie du cercle ſoit infininement plus grand en longueur que le point, neantmoins il luij ſoit eſgal quant a la capacite puiſque elle eſt rien auſſi bien que la capacite de la periferie du cercle; De meſme tout le cercle peut eſtre eſgal a vn point a l'eſgard de la ſolidite puiſque nij l'un nij l'autre n'ont poinct; Et ie ſuis bien eſtonnez qu'une choſe ſi facile ait pu fournir matiere de diſpute entre gens d'eſprit; Mais ie ne ſçaij pas ſi ie m'explique aſſez & s'il ne m'arriue ce que jadis a dit le Poete [4]);

Dum breuis eſſe laboro
Obſcurus fio.

Mais ſcachant qu'a vn bon entendeur ne faut qu'une demi parole, puiſque i'eſcris a uous; il ne m'eſt pas neceſſaire d'emploijer plus de paroles.

Quant aux regles de la percuſſion leſquelles vous dites auoir donnez au public dans le journal de ſçauans [5]), i'auraij eu vn grand plaiſir de les voir, mais juſques aſteur ie n'aij pas pu auoir cette ſatiſfaction, Et nous ſommes ſi malheureux icij, que nous n'auons iamais part aux belles choſes leſquelles ſe publient ailleurs ſi non lors qu'elles ſont vielles; Mais ie vous enuoyeraij puiſque vous le voulez vne partie des miennes, a fin que vous puiſſiez juger ſi elles s'accordent auecq les voſtres; Je me contenteraij de copier les propoſitions, puiſque nij le temps nij le papier ſouffre les Demonſtrations [6]).

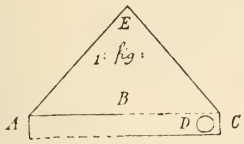
Voila vne partie de mes regles deſquelles vous pourrez juger ſi nous ſommes d'accord, & ie vous ſupplie treſhumblement, de me le vouloir faire ſçauoir.

Je m'eſtonne que uous trouuez paradoxe ce que i'aij eſcrit touchant le mouuement circulaire & la tendence du Centre & que uous demandez l'experience au lieu de demonſtration. Cependant il eſt aiſe a comprendre qu'il nij a aucune connexion entre le mouuement Circulaire d'un canal, et le mouuement d'une boule laquelle eſt dedans; Meſme le mouuement Circulaire du Canal eſt cauſee par accidens ſeulement, puiſque l'un de ſes bouts eſtant attache par la eſt empeſchè de pourſuiure ſon mouuement en ligne droite & oblige de tourner ſur ce bout comme ſur vn centre circulairement; De la façon qu'on ne troue point du mouuement circulaire dans tout l'Vniuers ſi ce n'eſt per accidens, lors que les corps eſtans empeſchez de pourſuiure leur mouuement en droiture ſont obligez de ſe courber obliquement; la Verite de ce principe aijant eſte reconnu par Monſieur Des Cartes dans

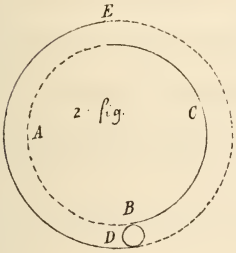
[4]) Horatius, Ars Poetica, vs. 25, 26.
[5]) Voir la pièce N°. 1716.
[6]) Voir la pièce N°. 1737.

la feconde partie pour une loij de nature, ie m'eftonne qu'il l'a oublie dans fa Troifiefme partie [7]); Mais il nij auoit autre moijen d'eftablir cette belle Chimere des Vortices Celeftes, Et l'analogie luij parut trop belle pour l'abondonner [8]).

Mais enfin pour monftrer ce que i'aij auancee que c'eft la figure du canal laquelle eft caufe, quand on le tourne Circulairement que la boule contenuë s'efloigne toujours du centre. Je dis hardiment mefme fans auoir fait l'experience que fi le cofte du Canal n'eft pas le diametre du Cercle du mouuement, il fe peut faire que la boule s'aproche du centre auffi bien, que s'eloigne. par exemple foit le canal ABC, la boule D, le centre du mouuement in E, ie dis quand le Triangle EAC fera tourne fur le centre E felon la ligne ABC que la boule D a la fin fortira par A c'eft a dire priemierement elle s'approchira du centre jufques in B & puis derechef s'eloignera.




Mais quand la Canal eft Circulaire comme on voit dans la 2. figure & que le centre du mouuement foit in E, la boule D faira tout le tour. Mais felon que le centre du mouuement fera pofe hors ou dans le cercle le mouuement de la boule aura des autres fimptomes.




Mais quand le canal feroit vne fpirale pofe le centre du mouuement eftre le mefme que le centre de la fpirale, vne boule tourne dedans d'un cofte approchera auec rapidite du centre, & il demeurera, mais quand on le tournera de l'autre cofte elle s'eloignera derechef;

Je n'adjoufte point les demonftrations, puifque ie ne doubte nullement que uous ne les trouiez vous mefme apres auoir quitte le preiuge que vous auez encore, puifque elles font affez faciles.

Pour le refte puifque il ij a apparence que cette efte ie pourrois faire vn voijage, aux Ifles de l'Amerique, ie vous fupplie de me faire fçauoir fi en ces quartiers la ie ferois capable de rendre quelque feruice ou a vous ou a la republique des Sçauans; J'aij deffein de mener auecq moij deux Horloges a pendule vn de voftre façon & l'autre de la mienne, ou le pendule n'eft pas attache a vn filet comme vous faites parce que cela ne laiffe pas d'auoir fes incommoditez, & ie n'aij pas befoing non plus de la defcription de la roulette pour efgaler les vibrations, car elle eft rarement fait auec exactitude par les Ouriers; De forte que ie les efprouueraij

[7]) Il s'agit ici des „Principia Philosophiae" de R. des Cartes.
[8]) Lisez: abandonner.

touts deux; Si ie auois les Ephemerides des Satellites de Jupiter ie tascheraij aussi de marquer les longitudes par ce moijen; Cependant en quel quartier du monde que ie puisse estre, ie seraij toujours auec passion

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres obeissant Seruiteur
F. W. Baron DE NULANDT.

## N° 1737.

F. W. DE NULANDT à CHRISTIAAN HUYGENS.

*Appendice au No.* 1736.

23 MAI 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Si duo corpora aequalia aequali celeritate mota, in eadem linea recta sibi mutuo occurrant resilient nulla celeritatis parte amissa.

Si vero inaequali celeritate moueantur id quod tardius mouetur alteri de sua celeritate nihil largiri potest.

Id autem quod celerius mouetur alteri totum suum motum communicare non potest.

Si duo corpora aequalia inaequali celeritate sibi mutuo occurrant resilient eritque motus quem celerius tardiori communicat, ad totum suum motum in ratione celeritatis ad celeritatem.

Si sint duo corpora aequalia quorum alterum infinities celerius moueatur postquam sibi occurrerunt illud quod celerius mouebatur quiescet omnem suum motum alteri communicando.

Si duo corpora sint inaequalia minus vero celerius moueatur in ratione qua alterum illo maius est, post occursum resilient nulla celeritatis parte amissa.

Si duo corpora sint in quauis ratione data alterum autem infinities celerius moueatur, si nempe alterum quiescat, etiamsi motum perexsiguum sit, alterum tamen loco mouebit.

Si ratio fuerit aequalitatis, corpus motum quiescet, totum suum motum alteri communicando.

Si vero id quod mouetur minus sit reflectetur parte sua celeritatis in alterum translata.

Si vero maius in eandem partem mouebitur parte quoque celeritatis in alterum translata.

Erunt autem celeritatis translatae ad priorem celeritatem in ratione molis ad molem.

# N° 1738.

## Christiaan Huygens à H. Oldenburg.

29 mai 1669.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*Le sommeire se trouve à Leiden, coll. Huygens* [1]).
*Elle est la réponse aux Nos.* 1725, 1732 *et* 1735. *H. Oldenburg y répondit par le No.* 1742.

*Sommaire* [1]): Envoiè a Monsieur Oldenbourg une feuille de ma nouuelle impression avec du clinquant. C'estoient les vers de Virgile, me vero primum dulces ante omnia musae.

Que je veux bien qu'ils impriment mes Instructions pour les Longitudes sous mon nom, mais qu'ils disent dans l'avertissement au lecteur que quelques uns de la Societè Royale ont adjoutè quelque chose.

Invention de Hook point mauuaise, mais je doute de la justesse parce qu'il prend la pendule par en bas.

A Paris ce 29 Maj 1669.

Monsieur

Je n'ay aucun suject de me plaindre mais au contraire je suis tres satisfait de la maniere que vous en avez usè en ce qui regarde nos loix du mouuement n'y ayant rien dans vostre recit qui contrarie celuy que j'avois donnè, et l'insertion de mes regles dans vostre Journal me faisant sans doute honneur. Je n'avois pas pretendu qu'en publiant celles de Messieurs Wren et Wallis [2]), vous deussiez aussi publier les mienes, mais que vous eussiez seulement dit que je vous les avois communiquées, ce qui auroit servi a confirmer la veritè de celles de Monsieur Wren, puis qu'elles y estoient conformes, et mon consentement n'estoit point necessaire pour cela. Ie ne pouuois pas bien le donner aussi puis que vous ne m'aviez point averti que vous feriez imprimer les regles de Monsieur Wren, et vous ne me demandastes mon consentement que lors qu'en mesme temps vous m'enuoiastes les dites regles imprimées. Mais ne parlons plus de tout cela s'il vous plait, puis qu'enfin l'effect qui s'en est suivi n'a pas estè mauuais ni desavantageux pour moy, qui ne crois pas que je partage l'honneur de cette decouuerte avec Monsieur Wren, mais qu'il nous demeure entier a chacun.

Je ne scay si Monsieur Wallis aura pu reduire ses regles au mesme sens des nostres; car je n'y vois pas beaucoup de rapport. J'avois esperè que ces Messieurs examineroient ma maniere de demonstrer en cette matiere [3]), et je souhaiterois fort d'avoir ou leur approbation ou leur censure en cas qu'ils trouuent quelque chose a dire soit dans mes hypotheses soit aux demonstrations que j'en deduis. Dans vostre version de ma regle 4e il y a une faute d'impression comme vous aurez assez remarquè car a la premiere ligne pag. 928 il devoit y avoir *cadat hoc casu punctum*

---

[1]) Ce sommaire se trouve sur le revers de la Lettre N°. 1735.
[2]) Voir les Lettres Nos. 1696 et 1704.
[3]) Consultez la pièce N°. 1693.

*D in B.* Et dans la 7e regle les derniers mots devoient eſtre *fortiſſime omnium aget in quieſcens.*

S'il falloit mon conſentement pour l'impreſſion de mes inſtructions pour les horologes, je le donnerois de tout mon coeur, mais eſtans deſia publiques par l'Edition que j'en ay faite en Hollandois, je n'y ay plus aucun droit. Je ſcay bien auſſi que Milord Brouncker et Monſieur Moray n'y adjouſteront rien qui me puiſſe faire tort eſtant mis ſous mon nom, mais a fin qu'on ne m'attribue pas ce qui ſera deu a leur bons avis et remarques je ſouhaiterois qu'on avertit le lecteur a l'entree de cet eſcrit [4]) qu'ils y ont contribuè quelque choſe. Je l'ay traduit en francois il y a longtemps [5]) avec quelque petit changement, mais je n'ay pas encore creu neceſſaire de le faire imprimer, ce qui ſe fera apres que l'on ſera ſatiſfait des Experiences. Les perſonnes [6]) que nous envoions pour cela en Amerique ne partiront que dans 6 ſemaines ou 2 mois, de ſorte que nous ſommes encore loin d'avoir de leur nouvelles touchant le ſucces. Nous en aurons pluſtoſt de Monſieur de Beaufort [7]), qui a emportè des pendules avec luy pour le meſme deſſein. Quand voſtre impreſſion ſera achevée ayez je vous prie la bontè de m'en envoier un exemplaire.

Je ne ſcay pas encore qui eſt cet inventeur des Longitudes a Rouen dont vous parlez.

La penſée de Monſieur Hook dont il vous a pleu me faire part dans voſtre derniere pour entretenir le mouuement de grands pendules avec tres peu de force eſt fort belle. Je m'imagine qu'il applique l'horologe au bas du pendule, mais auſſi je crains que le prenant par la il n'en altere la juſteſſe par ce qu'il eſt beaucoup plus ſenſible en cet endroit que non pas vers le point de ſuſpenſion. Mais voions ſa conſtruction devant qu'en juger, et ſachons comment elle reuſſit dans l'experience, c'eſt a dire combien de temps deux pendules ainſi ajuſtez s'acordent enſemble. Ceux de 3 pieds que nous avons icy, battent d'ordinaire enſemble juſqu'a 4 ou 5 jours, a ce que me dit Monſieur Picard, qui les obſerve continuellement.

Pour vous donner Invention nouuelle pour invention je vous envoie un eſchantillon de ma nouvelle Imprimerie dans le feuillet que vous voiez [8]). Elle eſt proprement pour imprimer de l'eſcriture, et auſſi des figures de Geometrie. Elle eſt de peu de frais et ſe fait promptement tant la graueure des planches que l'impreſſion. Vos Meſſieurs n'auront pas beaucoup de peine a deviner quelle en eſt la maniere, qu'autrement j'offre d'expliquer s'ils l'ont agreable.

Je ne me ſouuiens pas bien ſi j'ay jamais parlè a Monſieur Hudde touchant les loix du mouvement, mais la conſideration de la percuſſion *abſtracte* ne peut pas

[4]) Voir la pièce N°. 1743.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1623.
[6]) Richer. Consultez encore la Lettre N°. 1732.
[7]) Sur le voyage de Beaufort, consultez la Lettre N°. 1639.
[8]) Voir la planche vis-à-vis de cette page.

Me vero primum dulces ante omnia Musæ
Quarum sacra fero ingenti percussus amore
Accipiant cœlique vias et sidera monstrent
Defectus solis varios lunæque labores
Unde tremor terris quæ vi maria alta tumescant

Me vero primum dulces ante omnia Musæ,
Accipiant cœlique vias et sidera monstrent,
Defectus solis varios lunæque labores,
Unde tremor terris, quæ vi maria alta tumescant
Obicibus ruptis, rursusque in se ipsa residant,
Quid tantum Oceano properent se tingere soles
Hiberni, vel quæ tardis mora noctibus obstet.
Sin Eas ne possim naturæ attingere partes,
Frigidus obstiterit circum præcordia sanguis,
Rura mihi, et gelidi placeant in vallibus amnes,
Flumina amem silvasque inglorius; o ubi campi
Spercheiusque et virginibus bacchata Lacænis
Taygeta, o qui me gelidis in vallibus Hæmi
Sistat, et ingenti ramorum protegat umbra.

ſauuer Monſieur des Cartes, par ce que je la prens autant abſtracte que luy pour eſtablir mes regles.

Je ſuis

MONSIEUR

Voſtre tres humble ſerviteur
HUGENS DE ZULICHEM.

Je viens de voir ce que Monſieur du Hamel eſcrit a Monſieur de Carcavy touchant l'application du Pendule de Monſieur Hook a une petite montre, mais ce n'a eſtè encore qu'un premier eſſay dont on ne ſcauroit rien conclure pour ce qui eſt de la juſteſſe.

Il parle encore d'une invention de quadrant au Solejl de la maniere qu'on repreſente les Eclipſes a travers une Lunette d'approche, et je crois que cela pourra faire un bon effect [9]).

J'avois penſè d'eſcrire par ce meſme ordinaire a Monſieur du Hamel, pour le prier de m'expliquer plus particulierement l'une ou l'autre invention, mais je vois que l'heure eſt paſſèe. Je vous ſupplie Monſieur quand vous le verrez de luy faire mes tres humbles baiſemains.

## N° 1739.

### CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

31 MAI 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce dernier May 1669.

Je n'ay rien eu par le dernier ordinaire et me ſerois diſpenſè d'eſcrire ſans cette lettre de Monſieur Bern [1]) qu'il m'a priè de vous adreſſer. J'ay fait con-

[9]) Probablement il s'agit ici de l'invention décrite comme il suit dans le compte rendu de la séance du 6 mai de la Société Royale :

He (Mr. Hooke) produced his inſtrument of obſerving ſecond minutes by the ſun, by a ſmall teleſcope faſtened on a board, and caſting the picture of the ſun, without a penumbra through it, upon an arch of wood covered with white paper, faſtened to the oppoſite ſide of the board; an inſtrument of excellent uſe to obſerve eclipſes. He was ordered to cauſe the arch to be divided againſt the next meeting.

[1]) Le comte Francois Berni naquit à Ferrara en 1610 et mourut le 13 octobre 1673. Il était jurisconsulte, philosophe et poète.

noiſſance avec luy chez la Couſine Caron, ou il eſt fort aſſidu, et il m'a dit qu'il vous avoit fort particulierement connu a la Haye. Il ſemble eſtre bon garçon, et on dit qu'il eſt riche. Je ſouhaiterois que quelqu'une des Indienes [2]) puſt s'en emparer, mais il ne parait pas trop echauffè.

Je m'eſtonne que le Te vient point. Il vaudroit bien mieux d'avoir quelque correſpondant a Calais ou a Diepe, et je taſcheray d'en trouuer.

Ces vers de Virgile [3]) que vous voiez ſont imprimez d'une façon nouuelle que j'ay inventée et que je pretens de perfectionner d'avantage. Elle eſt de peu de frais et tant les planches que l'impreſſion ſe font viſte et aiſement. Il n'y a point d'autre moyen pour imprimer de l'ecriture que cettuicy. Vous devinerez aſſez facilement le ſecret, autrement je vous l'expliquerois, et le feray quand vous voudrez. Adieu.

A Monſieur
Monſieur Hugens de Zuilichem
A la Haye.

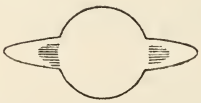
## N° 1740.

### Picard à Christiaan Huygens.

mai 1669 [a]).

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

1669. 23 maij mane.



[a]) de Monſieur Picard [Chr. Huygens].

[2]) Peut-être les filles de Madame Caron; leur père avait été aux Indes.
[3]) Voir la planche vis-à-vis la page 440.

## N° 1741.

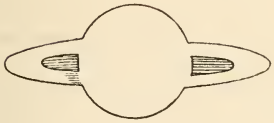
CHRISTIAAN HUYGENS.

*Appendice au No.* 1740.

MAI 1669.

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens* [1]).

### Obſervè Saturne le 27 Maj à 2 heures du matin, avec Meſſieurs PICARD et CASSINI.



La ſituation eſt renverſee comme dans la lunette.

l'anſe gauche par ſa partie d'enbas avoit quelque peu d'ombre qui faiſoit qu'elle ne ſembloit pas ſi bien attachee au rond en cet endroit que vers en haut, mais comme Saturne n'eſtoit pas encore bien haut elevè, et que le jour devenoit trop clair, l'on ne voioit pas cette ombre diſtinctement.

Le ſatellite eſtoit a main gauche a $2\frac{1}{2}$ diametres de l'anneau eloignè de Saturne, et un peu au deſſous de la ligne des anſes.

## N° 1742.

H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

10 JUIN 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No.* 1738. *Chr. Huygens y répondit par le No.* 1754.

MONSIEUR,

Je ne doubtois nullement, que vous ne feriez bien ſatiſfait de ce qu'on a inprimé ici touchant les Loix du mouuement; et puiſque vous ne voulez pas, que nous parlions plus de ces petites circonſtances, qui ſe ſont paſſées ſur cete matiere, nous voilá d'accord; il n'y ayant aucun plaiſir dans des conteſtations, qui naiſſent des mal-entendus, vû principalement quand il n'y a point d'autre intention que d'agir ſincerement, et de donner à chacun ce qui luy appartient; comme il n'y a point d'autre à mon endroit.

Je penſois de vous auoir deſia dit en vne de mes precedentes [1]), qu'on eſtoit icy

[1]) Comme Chr. Huygens a attaché lui-même ces deux pièces Nos. 1740 et 1741 l'une sur l'autre, nous les avons reproduites toutes les deux.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1702.

aſſez generalement perſuadé de la verité des regles du mouuement, comme vous et Monſieur Wren les auiez conceuës et couchées. Je vous puis dire à preſent, *que Monſieur noſtre Preſident eſt ſi bien ſatiſfait en particulier de voſtre maniere de les traiter et demonſtrer, qu'il en a donné en plaine Aſſemblee* [2]) *vn teſmoignage fort advantagieux, auquel perſonne de la Compagnie (pour lors au moins) n'a rien trouué a redire.*

Je vous envoye icy vne copie inprimée de la Traduction Angloiſe [3]) de vos Directions pour les Horologes à pendule, auec les remarques et additions cá et lá inſerees par Mylord Brouncker et le Chevalier Moray, que vous approuerez ſans doubte. Jl n'y a rien qui vous faſſe tort; au contraire le tout eſt mis ſoubs voſtre nom, auec cete ſeule ſignification, que deux autres membres de la Societé Royale l'ont un peu changé [4]), c'eſt a dire, eſlargi quant au ſens et a la matiere.

Quand Monſieur Hook ſera libre de parler plus amplement de ſon Pendule nouveau, vous ne ſerez pas le dernier, qui en ſera adverti. Il penſe, qu'il pourra faire aller d'accord deux pendules ainſi ajuſtez par pluſieurs ſemaines; Et quant à voſtre ſcrupule, qui vous fait craindre, que l'horologe, eſtant appliqué au bas du Pendule, n'en altere la Juſteſſe, à cauſe qu'il eſt beaucoup plus ſenſible en cet endroit que non pas vers le point de ſuſpenſion; on reſpond, que les arches ou les excurſions en eſtant ſi courtes (aſſcavoir d'un demi pouce et moins encore) et le poids ſi peſant, il n'y a rien à craindre de cete nature là.

Nos Meſſieurs m'ont ordonné [5]) de vous rendre graces de l'Eſchantillon de voſtre nouuelle Inprimerie, qu'il vous a plù leur envoyer, comme auſſi de l'offre, que que vous faitez de leur en expliquer la methode.

Il y a quelques vns parmi eux qui diſent d'auoir des Inventions de meſme nature; dont on taſchera de faire des Eſſays au pluſtoſt, pour vous en envoyer un eſchantillon: Et cet Eſſay eſtant fait, vous ſerez prié de nous vouloir faire part de voſtre methode. Par une de nos manieres, qui eſt du Chevalier Petty, on peut inprimer autant qu'on veut, ſelon que le liure ſe debite; et apres qu'une Edition ſera venduë, on en pourra inprimer vne 2de, 3me etc. de tel nombre qu'on deſire. Peut eſtre, que par ces circonſtances, que ie vous en donne icy, vous divinerez ce que c'eſt. Je croy, que Monſieur Wren en a une autre facon [6]), laquelle, peut eſtre, eſt conforme a la voſtre, les genies de vous deux ſe rencontrans par fois enſemble dans des Inventions bien ingenieuſes.

Je ne ſcay pas, ſi voſtre maniere inprime autant d'Exemplaires que l'on voudra; et ſi on y peut inprimer des choſes inprimees, et auec de l'ancre ordinaire des Inprimeurs. Vous nous en advertirez, s'il vous plait.

---

[2]) On ne trouve pas ce discours dans les comptes rendus de Birch, History etc.

[3]) Voir la pièce N°. 1743.

[4]) Ils en ont ôté un paragraphe et ajouté un autre à la fin. Consultez la Lettre N°. 1745.

[5]) Dans la séance du 27 mai 1669, où la Lettre N°. 1738 fut lue à l'assemblée par H. Oldenburg.

[6]) Consultez les comptes rendus de la séance de la Société Royale du 2 décembre 1669 (V. st.).

Nous ſommes aſtheur apres d'eſſayer vn Teleſcope de 60 pieds, fait icy par vn nommé George Cock [7]), qui pretend qu'il eſt meilleur que celuy qui fut fait cy-devant par Reeues [8]). il doit eſtre envoyé à Monſieur Hevelius, s'il eſt bon. Apres en auoïr fait l'experience, comme il faut, vous en ſcaurez les effets.

Nous ſerons bien aiſe de ſcauoir le progres, que vous auez fait dans ces ſortes de verres, ſcachant que vous y entrepriſiez quelque choſe de conſiderable, il y a quelque temps. Nous eſperons, que Signor Caſſini avance bien dans voſtre Obſervatoire; et ſerions ravis entendre ce qu'il fait en matiere d'Obſervations celeſtes.

En marchant touſiours de pied ferme, et en cultivant vn commerce conſtant auec franchiſe pour s'entraider mutuellement, il n'y a point de doubte, qu'auec le temps on ne voye vn progres conſiderable dans toutes ſortes de ſciences.

J'entends, que le livre de Monſieur Redi *de Generatione Inſectorum* [9]) eſt arrivè à Paris. Nous ne l'auons pas encor icy; et vû qu'on en parle advantageuſement, i'ay quelque impatience de le voir. On fait icy inprimer [10]) *Hiſtoriam Bombycum Malpighi* [11]), dedié à la Societé Royale dans le Manuſcrit. Les deux volumes de *Motu et Mechanice* etc. [12]) par Monſieur Wallis n'advancent pas ſi promptement, comme on le ſouhaite; c'eſt à cauſe que l'autheur eſt à Oxford, et le livre s'inprime à Londres.

---

[7]) George Cock naquit à Newcastle et mourut à Londres en 1679. Il était capitaine de marine, et obtint plusieurs emplois dans la marine anglaise. En outre, il avait des tanneries étendues à Limerick. Riche et généreux, il offrit divers dons à la Société Royale et en devint membre le 21 mars 1666. Il épousa d'abord Anna Maria Cock, puis une allemande renommée pour sa beauté.

[8]) Sur le télescope de Reeves, consultez la Lettre N°. 1273.

[9]) Experienze intorno alla Generazione degl' Inſetti fatte del Signor Franceſco Redi, Queſte furono da lui ſcritte in forma di Littera al Chiariſſimo Signor Carlo Dati. In Firenze all' inſegna della Stella da Pietro Matini. 1668. in-4°.

[10]) Marcello Malpighii Philoſophi & Medici Bononienſis Diſſertatio Epiſtolica de Bombyce, Societati Regiae, Londini ad Scientiam Naturalem promovendam inſtitutae, dicata, Londini, Apud Joannem Martyn & Jacobum Alleſbury Regiae Societatis Typographos. 1669. in-4°.

[11]) Marcello Malpighi naquit le 10 mars 1628 à Crevalescore et mourut à Rome le 29 novembre 1694. Ayant perdu ses parents en 1649, il se voua à la médecine, et obtint à Bologne, en 1653, le grade de docteur. En 1656 il fut nommé professeur de médecine à Bologne et la même année encore à Pisa, mais en 1659 il retourna à Bologne, comme il le fit de nouveau après son professorat à Messine de 1662 à 1666. En 1691 le Pape Innocentio XII le fit venir à Rome. Malpighi dédaignant les théories en vogue s'en tenait uniquement à l'expérience, ce qui lui suscita beaucoup d'ennemis.

[12]) Voir, sur ces ouvrages, la Lettre N°. 1702, note 8.

Nous eſperons, que puiſque vous auez ſi bien reuſſi dans cete partie du mouuement, que nous auons deſia veuë, que vous nous en communiquerez auec la meſme franchiſe la ſuite, vous aſſurant de toute juſtice, qui vous ſera duë, de noſtre part, dont i'auray ſoin treſparticulierement, qui ſuis

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſerviteur
OLDENBURG.

A Londres le 31. May. 69.

A Monſieur
Monſieur HUGENS DE ZULICHEM
dans la Bibliotheque du Roy
à
36 β Paris.

---

## N° 1743.

CHRISTIAAN HUYGENS.

*Appendice au No.* 1742.

*La pièce a été publiée dans les Philosophical Transactions No.* 47, *du* 10 *mai* 1669.

### Inſtructions *Concerning the Uſe of* Pendulum-Watches, *for finding the* Longitude *at Sea.*

*Whereas 't is generally eſteemed that there is no Practiſe for the* Finding of the Longitude *at ſea comparable to that of thoſe Watches, which inſtead of a* Ballance-wheele *are regulated by a* Pendulum, *as* now *they are brought to great perfection, and made to meaſure time very equally; and many perhaps here as well as elſewhere being not well verſed in the ordering and managing of that Inſtrument: We thought, it might be no un-acceptable ſervice, to make known ſuch Directions, as may teach the Uſe thereof at Sea. Which we ſhall doe by now giveing you our Tranſlation of thoſe inſtructions, which ſome yeares ſince were made publick by the Worthy M.* Chriſtian Hugens *of* Zulechem, *in the* Belgick *Tongue, as they*

*have been ſince altered or rather* enlarged *by two other Eminent Members of the* R. Society.

*And they are theſe:*

1.

Thoſe, that intend to make uſe of *Pendulum-watches* at Sea, muſt have two of them at leaſt; that, if one of them ſhould by miſhap or neglect come to ſtop, or (being by length of time become foul) need to be made clean, there may likely always remaine one in motion.

2.

The Perſon, to whom the Care of theſe Watches ſhall be committed, is to informe himſelf from the Watch-maker or ſome other, ſo as to underſtand the inward parts of the Watches, the manner of winding them up, and how to ſet the *Indexes*, or *Hands*, having the hours, minutes and ſeconds, *&c.*

3.

The Watches on Ship-board are to be hung in a cloſe place, where they may be freeſt from moiſture or duſt, and out of danger of being diſorder'd by knocking or touching.

4.

Before the Watches be brought on ſhip-board, 't is convenient, they be adjuſted to a *middle* or *mean* day (of which more in the next *Section:*) the uſe of them being then moſt eaſy, it being little or no trouble to the Watchmakers, when they have one that is ſet Iuſt, to ſet others accordingly; But yet, if time or conveniency ſo to doe ſhould happen to be wanting, they may notwithſtanding be uſed at Sea with the like certainty, provided you know, how much they goe too faſt or too ſlow in 24. hours, as is directed in the next Section.

5.

*To reduce Watches to the right meaſure of dayes, or to know how much they goe too faſt or too ſlow in 24. hours.*

Here take notice, that the *Sun* or the *Earth* paſſeth the 12. *Signes*, or makes an entire revolution in the Ecliptick in 365 days, 5 hours 49 min. or there about, and that thoſe days, reckon'd from noon to noon, are of *different* lengths; as is known to all that are verſ'd in *Aſtronomy*. Now between the longeſt and the ſhorteſt of thoſe days, a day may be taken of ſuch a length, as 365 ſuch days, 5. hours *&c.* (the ſame numbers as before) make up, or are equall to that revolution: And this is call'd the *Equal* or *Mean* day, according to which the Watches are to be ſet; and therefore the Hour or Minute ſhew'd by the *Watches*, though they be perfectly Iuſt and equal, muſt needs differ almoſt continually from thoſe that are ſhew'd

by the *Sun*, or are reckon'd according to its Motion. But this Difference is regular, and is otherwise call'd the *Aequation*, and here you have a *Table*, that shows it [1]).

| | *Januar.* | | *Februar.* | | *Mar.* | | *April.* | | *Mai.* | | *Jun.* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *m.* | *sec.* | *m.* | *sec.* | *m.* | *sec.* | *m.* | *sec.* | *m.* | *sec.* | *m.* | *sec.* |
| 1 | 6 | 10 | 0 | 0 | 4 | 46 | 14 | 23 | 19 | 25 | 16 | 24 |
| 2 | 5 | 47 | 0 | 2 | 5 | 3 | 14 | 39 | 19 | 28 | 16 | 13 |
| 3 | 5 | 24 | 0 | 4 | 5 | 21 | 14 | 55 | 19 | 29 | 16 | 1 |
| 4 | 5 | 2 | 0 | 8 | 5 | 39 | 15 | 10 | 19 | 29 | 15 | 49 |
| 5 | 4 | 41 | 0 | 12 | 5 | 57 | 15 | 25 | 19 | 29 | 15 | 37 |
| 6 | 4 | 21 | 0 | 16 | 6 | 15 | 15 | 39 | 19 | 28 | 15 | 24 |
| 7 | 4 | 2 | 0 | 21 | 6 | 33 | 15 | 53 | 19 | 26 | 15 | 11 |
| 8 | 3 | 44 | 0 | 26 | 6 | 51 | 16 | 7 | 19 | 24 | 14 | 58 |
| 9 | 3 | 27 | 0 | 32 | 7 | 9 | 16 | 21 | 19 | 21 | 14 | 45 |
| 10 | 3 | 11 | 0 | 40 | 7 | 27 | 16 | 34 | 19 | 18 | 14 | 32 |
| 11 | 2 | 55 | 0 | 48 | 7 | 45 | 16 | 47 | 19 | 15 | 14 | 19 |
| 12 | 2 | 39 | 0 | 57 | 8 | 3 | 16 | 59 | 19 | 11 | 14 | 6 |
| 13 | 2 | 23 | 1 | 6 | 8 | 22 | 17 | 11 | 19 | 7 | 13 | 53 |
| 14 | 2 | 7 | 1 | 16 | 8 | 41 | 17 | 22 | 19 | 2 | 13 | 40 |
| 15 | 1 | 52 | 1 | 26 | 9 | 1 | 17 | 33 | 18 | 57 | 13 | 27 |
| 16 | 1 | 38 | 1 | 37 | 9 | 21 | 17 | 43 | 18 | 51 | 13 | 15 |
| 17 | 1 | 25 | 1 | 49 | 9 | 41 | 17 | 53 | 18 | 45 | 13 | 3 |
| 18 | 1 | 13 | 2 | 2 | 10 | 1 | 18 | 3 | 18 | 39 | 12 | 52 |
| 19 | 1 | 2 | 2 | 15 | 10 | 21 | 18 | 13 | 18 | 33 | 12 | 41 |
| 20 | 0 | 51 | 2 | 28 | 10 | 40 | 18 | 23 | 18 | 26 | 12 | 30 |
| 21 | 0 | 41 | 2 | 42 | 10 | 59 | 18 | 32 | 18 | 18 | 12 | 19 |
| 22 | 0 | 32 | 2 | 56 | 11 | 18 | 18 | 39 | 18 | 10 | 12 | 8 |
| 23 | 0 | 24 | 3 | 11 | 11 | 37 | 18 | 46 | 18 | 1 | 11 | 58 |
| 24 | 0 | 18 | 3 | 26 | 11 | 56 | 18 | 53 | 17 | 51 | 11 | 48 |
| 25 | 0 | 13 | 3 | 41 | 12 | 15 | 18 | 59 | 17 | 41 | 11 | 38 |
| 26 | 0 | 9 | 3 | 56 | 12 | 34 | 19 | 4 | 17 | 30 | 11 | 28 |
| 27 | 0 | 6 | 4 | 12 | 12 | 53 | 19 | 9 | 17 | 19 | 11 | 18 |
| 28 | 0 | 3 | 4 | 29 | 13 | 12 | 19 | 14 | 17 | 8 | 11 | 9 |
| 29 | 0 | 1 | | | 13 | 31 | 19 | 18 | 16 | 57 | 11 | 0 |
| 30 | 0 | 0 | | | 13 | 49 | 19 | 22 | 16 | 46 | 11 [2]) | 52 |
| 31 | 0 | 0 | | | 14 | 6 | | | 16 | 35 | | |

[1]) La différence entre cette table et celle de la pièce N°. 979 est due à ce que celle-ci est calculée d'après le style ancien, qui alors différait de 10 jours avec le nouveau style.

[2]) Lisez: 10.

| | *Jul.* | | *Aug.* | | *Sept.* | | *Oct.* | | *Nov.* | | *Dec.* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *m.* | *sec.* | *m.* | *sec.* | *m.* | *sec.* | *m.* | *sec.* | *m.* | *sec.* | *m.* | *sec.* |
| 1 | 10 | 45 | 11 | 7 | 19 | 41 | 29 | 16 | 31 | 13 | 21 | 14 |
| 2 | 10 | 38 | 11 | 16 | 20 | 1 | 29 | 30 | 31 | 3 | 20 | 44 |
| 3 | 10 | 31 | 11 | 25 | 20 | 22 | 29 | 43 | 30 | 53 | 20 | 14 |
| 4 | 10 | 25 | 11 | 36 | 20 | 43 | 29 | 56 | 30 | 43 | 19 | 44 |
| 5 | 10 | 19 | 11 | 48 | 21 | 4 | 30 | 9 | 30 | 32 | 19 | 14 |
| 6 | 10 | 13 | 12 | 1 | 21 | 25 | 30 | 22 | 30 | 20 | 18 | 44 |
| 7 | 10 | 7 | 12 | 14 | 21 | 47 | 30 | 34 | 30 | 8 | 18 | 14 |
| 8 | 10 | 2 | 12 | 28 | 22 | 9 | 30 | 45 | 29 | 55 | 17 | 44 |
| 9 | 9 | 58 | 12 | 42 | 22 | 31 | 36 | 55 | 29 | 40 | 17 | 14 |
| 10 | 9 | 54 | 12 | 57 | 22 | 52 | 31 | 4 | 29 | 23 | 16 | 44 |
| 11 | 9 | 51 | 13 | 12 | 23 | 13 | 31 | 12 | 29 | 6 | 16 | 14 |
| 12 | 9 | 49 | 13 | 27 | 23 | 33 | 31 | 19 | 28 | 48 | 15 | 44 |
| 13 | 9 | 47 | 13 | 43 | 23 | 53 | 31 | 26 | 28 | 30 | 15 | 14 |
| 14 | 9 | 46 | 13 | 59 | 24 | 13 | 31 | 32 | 28 | 11 | 14 | 43 |
| 15 | 9 | 46 | 14 | 16 | 24 | 33 | 31 | 38 | 27 | 51 | 14 | 12 |
| 16 | 9 | 46 | 14 | 33 | 24 | 53 | 31 | 43 | 27 | 30 | 13 | 41 |
| 17 | 9 | 47 | 14 | 50 | 25 | 13 | 31 | 47 | 27 | 8 | 13 | 10 |
| 18 | 9 | 49 | 15 | 8 | 25 | 33 | 31 | 50 | 26 | 45 | 12 | 40 |
| 19 | 9 | 52 | 15 | 26 | 25 | 52 | 31 | 53 | 26 | 22 | 12 | 10 |
| 20 | 9 | 56 | 15 | 45 | 26 | 11 | 31 | 55 | 25 | 58 | 11 | 40 |
| 21 | 10 | 0 | 16 | 4 | 26 | 30 | 31 | 55 | 25 | 34 | 11 | 10 |
| 22 | 10 | 4 | 16 | 23 | 26 | 49 | 31 | 55 | 25 | 10 | 10 | 40 |
| 23 | 10 | 8 | 16 | 42 | 27 | 8 | 31 | 55 | 24 | 45 | 10 | 10 |
| 24 | 10 | 13 | 17 | 1 | 27 | 26 | 31 | 54 | 24 | 20 | 9 | 41 |
| 25 | 10 | 18 | 17 | 21 | 27 | 43 | 31 | 52 | 23 | 55 | 9 | 13 |
| 26 | 10 | 23 | 17 | 41 | 28 | 0 | 31 | 50 | 23 | 30 | 8 | 45 |
| 27 | 10 | 28 | 18 | 1 | 28 | 16 | 31 | 47 | 23 | 4 | 8 | 17 |
| 28 | 10 | 34 | 18 | 21 | 28 | 32 | 31 | 43 | 22 | 38 | 7 | 50 |
| 29 | 10 | 41 | 18 | 41 | 28 | 47 | 31 | 37 | 22 | 11 | 7 | 23 |
| 30 | 10 | 49 | 19 | 1 | 29 | 2 | 31 | 30 | 21 | 43 | 6 | 58 |
| 31 | 10 | 58 | 19 | 21 | | | 31 | 22 | | | 6 | 34 |

By the help of this *Table* you will always know, what a Clock it is by the Sun precifely, and confequently, whether the Watches have been fet to the right meafure of the *Mean* day, or no; ufing the *Table* as follows.

When you firſt ſet your Watch by the Sun, you are to ſubduct from the time obſerved by the Sun, the Aequation adjoyned to that day of the Month in the Table, and to ſet the Watches to the remaining hours, minuts and ſeconds, that is, the Watches are to be ſet ſo much ſlower, than the time of the Sun, as (in the Table) is the Aequation of that day; ſo that the Aequation of the Day, added to the time of the Clock, is the true time by the Sun. And when after ſome days, you deſire to know by the Watch the time by the Sun, you are to add to the time, ſhew'd by the Watch, the Aequation of that day; and the Aggregate ſhall be the time by the Sun, if the Watch hath been perfectly well adjuſted after the meaſure of the *Mean* days; for the doing of which, this will be a Convenient way;

Draw a Meridian line upon a floor (the manner of doing which is ſufficiently known; and note, that the utmoſt exactneſs herein is not neceſſary:) and then hang two plummets, each by a ſmall thred or wire, directly over the ſaid Meridian, at the diſtance of ſome 2. feet or more one from the other, as the ſmalneſs of the thred will admit. When the middle of the Sun (the Eye being placed ſo, as to bring both the threds into one line) appears to be in the ſame line exactly (for the better and more ſecure diſcerning whereof, you muſt be furniſh't with a glaſs of a dark colour, or ſomewhat blackt with the ſmoak of a Candle,) you are then inmediately to ſet the Watch, not preciſely to the hour of 12. but by ſo much leſs, as is the Aequation of the day by the Table. E. g. If it were the 12. of *March*, the Aequation of that day being by the Table, 8 min. 3 ſec.; theſe are to be ſubducted from 12. hours, and the remainder will be 11. hours, 51. min. 57. ſec.; to which hours, minutes, and ſeconds you are to ſet the *Index* of the Watch reſpectively: Then after ſome days you are to obſerve again in the ſame manner, and likewiſe to note the hour, min. and ſec. of the Watch; to which you are to add the Aequation of theſe days, taken out of the Table; And if the Aggregate doe Iuſt make 12. hours, the Watch is ſet adjuſted to the right meaſure; but if it differ, you are to divide the minutes and ſeconds of that difference by the number of the days between both the Obſervations, to get the daily difference. Let us ſuppoſe this ſecond Obſervation to have been made the 20. of *March* viz. 8. days after the firſt, and finding, that the Middle of the Sun being ſeen in the Meridian in the ſame line with the two threds, as before, the Watch

| | h. | m. | ſec. |
|---|---|---|---|
| points | 11 | 51 | 7 |
| The Aequation of the 20 of *March*, by the Table, is... | 0 | 10 | 40 |
| Which being added to the time, ſhow'd by the Watch, gives..... | 12 | 1 | 47 |

If this had been Iuſt 12 hours, the Watch would have been well adjuſted, but being 1. min. 47. ſec. more than 12, it hath gone ſo much too faſt in 8. days.

And these 1 min. 47. sec. that is, 107. sec. being divided by 8, there comes $13\frac{3}{8}$ sec. for the difference of every 24. hours; which difference being known, if you want time, or have no mind to take the pains to adjust the Watch to its right measure (this being not necessary, since you may bring it thus on ship-board) note onely the daily difference, and regulate your self accordingly, as hath been mention'd. But if you will adjust it better, you must remove the less weight of the Pendulum a little downwards, which will make it goe slower; and then you must begin to observe anew, by the Sun, as before. If it had gone too slow, you must have remov'd the mention'd weight somewhat upwards. And this is of that importance in the finding out of *Longitudes* [3]), that, if it be not observ'd, you may sometimes in the space of 3 months misreckon 7. degrees and more (yet without any fault in the Watches;) which under the *Tropicks* will amount to above 400 English miles.

Having shew'd, How the Watches may be adjusted at Land, or how their daily difference may be known; next shall follow, How the same may be done, when a Vessel rides at anchor, it being hardly sesible when she is under saile.

In the morning then, when the Sun is just half above the *Horizon*, note, what hour, min. and sec. the Watch points at, if it be going; if not, set it a going, and put the *Indexes*, at what hour, min. and sec. you please. Let them goe till Sun-set, and when the Body of the Sun is just half under the Horizon, see, what hour, min. and sec. the *Indexes* of the Watch point at, and note them too; and reckon, how many houres *&c.* are Pass'd by the Watch between the one and the other: which is done by adding to the Evening-Observation the hours, *&c.* that the morning-Observation wanted of 12. or 24. in case the Hour-hand hath in the mean time pass'd that hour once or twice; otherwise the difference only gives the time. Then take the half of that number, and add it to the hours, *&c.* of the morning-Observation, and you shall have the hours, *&c.*, which the Watch did show, when the Sun was in the *South*; whereunto add the Aequation in the Table belonging to that day, and note the summe. Then some days being pass'd (the more the better) your are to doe Iust the same: And if the hour of this last day be the same, that was noted before, your Watch is well adjusted; but if it be more or less, the difference divided by the number, elapsed between the two Observations, will give the daily difference. And if you will, you may let it rest there, or otherwise, removing the lesser weight of the Pendulum you may adjust it better.

---

[3]) Consultez, sur cette phrase, la Lettre N°. 1754.

| | H. | m. | sec. | H. | m. | sec. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E. g. Suppose *March* 11th in the Morning, when the Sun half appears above the Horizon, the Watch points at | 5 | 30 | 10 | 0 | 10 | 3 |
| In the Evening, when the Sun appears half set, at | 5 | 20 | 6 | 11 | 59 | 59 |
| To know by the Watch the times elapsed between both, subduct the time of the rising | 5 | 30 | 10 | | | |
| From | 12 | 0 | 0 | | | |
| Rests | 6 | 29 | 50 | | | |
| Whereunto adding the time of the setting | 5 | 20 | 6 | | | |
| There comes for the time elapsed between them | 11 | 49 | 56 | *diff.* 11 | 49 | 56 |
| Whereof the half is | 5 | 54 | 58 | 5 | 54 | 58 |
| Which added to the time of the Suns rising | 5 | 30 | 10 | 0 | 10 | 3 |
| There comes the time of the Watch when the Sun was in the South | 11 | 25 | 8 | 6 | 5 | 1 |
| To which adding the Aequation of the 11th of *March* | 0 | 7 | 45 | 0 | 7 | 45 |
| The Summe is | 11 | 32 | 53 | 6 | 12 | 46 |
| Seven days after, *viz. March* 18, let the rising of the Sun be observed and the Watch point then at | 5 | 19 | 4 | 11 | 58 | 57 |
| And at his setting, let the Watch point at | 5 | 25 | 2 | 0 | 4 | 55 |
| To find the time elapsed between them, subduct the time of the rising | 5 | 19 | 4 | *Or*, 11 | 58 | 51[4]) |
| From | 12 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 |
| Rests | 6 | 40 | 56 | 12 | 1 | 3 |
| To which adde the time of the setting | 5 | 25 | 2 | 0 | 4 | 55 |
| And you 'l find the time past between them | 12 | 5 | 58 | 12 | 5 | 58 |
| Whereof the half is | 6 | 2 | 59 | 6 | 2 | 59 |
| Which adde to the time of the rising | 5 | 19 | 4 | 11 | 58 | 57 |
| And you have the time when the Sun was in the South | 11 | 22 | 3 | 6 | 1 | 56 |
| Whereunto adding the Aequation of *March* 18 | 0 | 10 | 1 | 0 | 10 | 1 |
| The Summe is | 11 | 32 | 4 | 6 | 11 | 57 |
| Which Summe if it had agreed with the first, *viz.* | 11 | 32 | 53 | 6 | 12 | 46 |

then had the watch been set to the right measure; but seeing the latter is less

[4]) Lisez: 57.

than the former, the difference being 49. ſec.; the Watch hath by ſo much, in 7. days, gone too ſlow; which 49. *Sec.* divided by the number of days, you have 7. *Sec.* for the daily difference; and by ſo much the Watch goes too ſlow in 24. hours.

You may alſo, inſtead of the Suns riſing and ſetting, take two equall Altitudes of the Sun, before and after Noon, and having noted the time given by the Watches at the time of both the Obſervations, proceed with it in the ſame manner, as was Iuſt now directed for obſerving the Sun in the Horizon. In either of which ways there may beſome Error, cauſed by the Suns Refraction, which is inconſiderable, and therefore needs not to be taken notice of.

6.

*By means of theſe Watches to find at Sea the Longitude of the Place, where you are.*

Give to each of the Watches a name or a mark, as A. B. C; and before you ſet ſaile, ſet them to the time obſerv'd by the Sun in the place, where you are, and whence you are departing, allowing for the Aequation of the day, whereon you make your Obſervation: Which day you are to note, if the Watches be not well adjuſted; otherwiſe it is not neceſſary.

Then afterwards being at Sea, and deſiring to know the *Longitude* of the place where you are, that is, how many degrees the Meridian of that place is more *Eaſterly* or *Weſterly*, than the Meridian of that place where you did ſet the Watches; you muſt obſerve by the Sun or Stars, what time of the day it is, as preciſely as is poſſible, and note at the ſame time, to what hour, minutes and ſec. the Watches doe point (which time, if the Watches be not ſet to the right meaſure, is by the known daily difference to be adjuſted,) adding thereunto the Aequation of the preſent day, which gives you the time of the day, ſhew'd by the Sun, at the place where the Watches were ſet: And if this time of the day be the ſame with that obſerv'd where you are, then you are under the ſame Meridian with the place, where the Watches were ſet by the Sun; but if the time of the day, obſerv'd where you are, be greater than that ſhew'd by the Watches, you may be aſſur'd, that you are come under a more *Eaſterly* Meridian; and if leſs, you are come under a more *Weſterly*. And counting for every hour of difference of time, 15 degrees of Longitude, and for every minute, 15. minutes or $\frac{1}{4}$ of a degree, you ſhall then know, how many degrees, minutes, *&c.* the ſaid Meridians doe differ from one another.

E. g. Suppoſe, the Watches A. B. C. were ſet at the place, whence you parted, on the 20 of *February*, to the time of day obſerv'd by the Sun, abating the Aequation of the 20 th of *February* (viz. 2 min. 28. ſec.) and ſuppoſe that the Watch A. be ſet to its right meaſure, but that B. goes every day 7 ſec. too ſlow, and C. every day 12. ſec. too faſt. Some days after, ſuppoſe the 5th of *May*, deſiring to know the Longitude of the place where you are at Sea, you obſerve

| | *h.* | *min.* | *sec.* |
|---|---|---|---|
| the time of the day there to be | 5 | 18 | 10 |
| And you find the Watch A. to point at | 2 | 6 | 0 |
| But the Watch B. to point at | 1 | 57 | 22 |
| Going too ſlow by 7. ſec. every day, which makes in 74. days, (viz. From the 20 th of *Febr.* to the 5 th of *May*) | 0 | 8 | 38 |
| Which being added to its own time, gives the ſame with that of the Watch A, *viz* | 2 | 6 | 0 |
| You find alſo the Watch C. to point at | 2 | 20 | 48 |
| Going 12 ſec. too faſt every day, which makes in 74. days | 0 | 14 | 48 |
| Which being ſubducted from its owne time gives again | 2 | 6 | 0 |
| The time of day therefore by the Watches being | 2 | 6 | 0 |
| Adde thereunto the Aequation of the 5 th of *May* | 0 | 19 | 29 |
| And ſo you have for the time of day at the place where the Watches were ſet | 2 | 25 | 29 |
| But the time obſerv'd being | 5 | 18 | 10 |
| Exceeds this by | 2 | 52 | 41 |
| Wherefore the Meridian of the place, where you are May 5th, is more Eaſterly, than the places where the Watches were ſet, by | 2 | 52 | 41 |
| Which being reduced to degrees, reckoning 15 degrees for an | deg. | m. | d. |
| hour, comes to | 43 | 10 | 15 |

Tis true, that from the ſame reckoning it may be concluded, that you are 180. degrees more Eaſterly, which happens, becauſe the Hour-*Index* goes round in the ſpace of 12. hours in the Watches; but the difference is ſo great, that one cannot be deceiv'd in it; elſe the Watch might be ſo made, that the *Index* ſhall goe round but once in 24 hours.

7.

*To find the time of the Day at Sea.*

Since that for finding the *Longitude*, the Time of the day at the place where you are muſt be known (as hath been ſaid above) you muſt have a care to obſerve that time as preciſely as is poſſible. For every minute of time, that you miſreckon, makes a 4th part of a degree in longitude, which amounts, near the Aequator, to above 15. Engliſh miles, but leſs elſewhere. Wherefore to find the time of the day with certainty, you are not to truſt to the Obſervation of the Sun greateſt Altitude, thence to conclude that 'tis juſt Noon, or that the Sun is in the South, unleſs,

being betwixt the *Tropicks*, you have it juſt in the Zenith. For elſe the Sun being near the Meridian, remains for ſome time without any ſenſible alteration of its Altitude. Wherefore, though the Meridian Altitude may ſerve well enough for knowing the *Latitude* or the Hight of the Pole upon occaſion; yet it will not ſerve for finding preciſely the *Longitude* of that place. Much leſs are you to rely upon the Sea-*compaſſes*, thereby to find the preciſe time of Noon. Neither are the Aſtronomical Rings or other ſorts of Sundyals ſure enough for ſhewing the time to *minutes* and *ſeconds*. But it is better to obſerve the Suns Altitude, when 't is in the *Eaſt* or *Weſt*, (the nearer, the better:) for being there, its Altitude changes in a ſhort time more ſenſibly than before or after; and thus from the *Hight of the Pole* and the *Declination of the Sun* the Hour may be calculated; the manner whereof is ſufficiently taught by others; yet by reaſon that this Calculation is ſomewhat troubleſome, and that alſo there may be ſome Errors in the taking of the Suns Altitude, here follows an eaſier way.

8.

*How by Obſerving the Riſing and Setting of the Sun, and the Time by the Watches, the Longitude at Sea may be found.*

This way doth neither require the Knowledge of the *Hight of the Pole*, nor of the *Declination of the Sun*, nor the *Uſe* of any *Aſtronomical Inſtruments:* Neither can the Refractions of the Sun or Stars cauſe any conſiderable Error, the refraction of the Morning differing but little or nothing from that of the Evening of one and the ſame day, eſpecially at Sea. Thus then you are to proceed;

At the Riſing and Setting of the Sun, when it is half above the Horiſon, marke the time of the day, which the Watches then ſhew; and though you have in the mean time ſayl'd on, it is not conſiderable. Then reckon by the Watches, what time is elapſ'd between them, and add the half thereof to the time of the Riſing, and you ſhall have the time by the Watches, when the Sun was at South; to which is to be added the Aequation of the preſent day by the Table. And if this together makes 12. hours, then was the ſhip at Noon under *the ſame* Meridian, where the Watches were ſet with the Sun. But if the ſumme be more then 12, then was ſhe at Noon under a *more Weſterly* Meridian: and if leſs, then under a *more Eaſterly;* and that by as many times 15. degrees, as that Summe exceeds or comes ſhort hours of 12: as the Calculation thereof hath been already deliver'd.

Suppoſe, e. g. that the Watches A and B, as before, were ſet with the Sun at the place whence you parted, the 20th of *Febr.;* and the *Indexes* ſet to the Hour, min. and ſeconds, ſhewed by the Sun, abating the Aequation of that day, *viz.* 2. min. and 20. ſeconds; the Watch A. being reduc'd to the right

meaſure, and B going too ſlow by 7. ſec. a day. Afterwards on the 22th of *May*, deſiring to know the Longitude of the place to which you are come, you obſerve in the Morning the Sun

| | *h.* | *min.* | *sec.* |
|---|---|---|---|
| half above the Horizon when the Watch points at..... | 2 | 30 | 10 |
| And in the Evening, the Sun being half under the Horizon, when the ſame Watch points at..... | 3 | 8 | 40 |
| To find the Time elapſ'd between them, ſubducting the time of the Riſing ..... | 2 | 30 | 10 |
| From..... | 12 | 0 | 0 |
| There remains..... | 9 | 29 | 50 |
| Adding thereunto the time of the Setting ..... | 3 | 8 | 40 |
| You have for the time elapſ'd between the Obſervations.... | 12 | 38 | 30 |
| Whereof the half..... | 6 | 19 | 15 |
| Being added to the time of Riſing ..... | 2 | 30 | 10 |
| You have the time by the Watch A, when the Sun was in the South..... | 8 | 49 | 25 |
| And after the ſame manner you are to ſeek the time by the Watch B, when the Sun was in the South; which let be..... | 8 | 38 | 48 |
| But this Watch going 7. ſec. a day too ſlow, it is retarded in 91. dayes (from the 20 th of *Febr.* to the 22 of *May*)... | 0 | 10 | 37 |
| Which therefore added to the ſaid time gives ..... | 8 | 49 | 25 |
| That is the ſame time given by the Watch A. Now adding to this time of the Watches, the Aequation of the 22 th of May.. | 0 | 18 | 10 |
| You have..... | 9 | 7 | 35 |
| Which is the ſame time of the day with that of the place, where the Watches were ſet when the Sun was in the ſame Meridian with the Ship, or where the Ship was at Noon. the difference is..... | 2 | 52 | 25 |
| Wherefore this laſt Meridian is by ſo much more Eaſterly than the firſt; which being reduc'd to *degrees* (as hath been formerly directed) make ..... | deg. 43 | min. 6 | ſec. 15 |

'Tis manifeſt, that by this way you find preciſely enough the Longitude of the place, where you were at Noon, or the time of the Suns being in the South: which, although it differs from the *Longitude* of the place, where you are when you obſerve the Setting of the Sun, yet you may eſtimate neer enough, how much you have advanc'd, or chang'd the Longitude in thoſe few hours, by the Log-line or other Ordinary practices of reckoning the Ships way; or (which

is the ſurer way;) by the degrees paſs'd in 24. hours by a former days Obſervation.

You may alſo, inſtead of obſerving the Suns Riſing and Setting, obſerve the Setting firſt, and then next morning the Riſing; marking at both times the Time ſhow'd by the Watches; and find thence, after the ſame manner as before, the Longitude of the place where the Ship was at Midnight.

Finally, you may alſo, inſtead of the Riſing and Setting of the Sun, obſerve before and after Noon two equal Altitudes of the Sun, noting the time ſhown by the Watches, and reckoning in the ſame manner, as hath been ſaid of the Riſing and Setting: Yet it is to be conſider'd, that the Altitudes of the Sun are beſt taken, when it is about *Eaſt* and *Weſt*, as hath been already intimated. But note, that in Sailing *North* and *South* you make not the Obſervations at the Suns riſing and ſetting, but at its being *due* Eaſt and Weſt.

9.

But you may, eſpecially in ſuch Quarters, as lye farr *North* or *South*, yea and wherever you will, put the Rule here preſcribed in practice, by taking 2. *equal* Altitudes of ſome known *Starr*, that riſeth high above the Horizon. For you ſhall thence, according to the mention'd Rule, know at what time by the Watches the Starr hath been in the South; and ſo the *Right Aſcenſion* of that *Starr* being known, as alſo the *Right Aſcenſion* of the *Sun*, you may thence eaſily calculate, what time it *then* was: Which being compar'd with the time of the Watches, as before, ſhall give the *Longitude* of the place where you were, when you had the Starr in the Meridian.

10.

If the Watches, that have gone exactly for a while, ſhould come to differ from one another (as in length of time it may well happen, that the one or the other faile a minute, more or leſs;) in that caſe it will be beſt to reckon by that, which goes faſteſt; unleſs you perceive an apparent cauſe, why it goes too faſt; ſeeing it is not ſo eaſie for theſe Pendulum-Watches to move faſter than at firſt, as it is to goe ſlower. For, the Wire, on which the *Pendulum* hangs, may perhaps by the violent agitation of the Ship come to ſtretch a little, but it cannot grow ſhorter; and the little Weight of the *Pendulum* perhaps ſlip downwards, but cannot get up higher.

11.

When you get ſight of any known Country, Iſland or Coaſt, be ſure to note

the *Longitude* thereof as exactly as you can by the help of the Rules here prescribed. *First*, thereby to correct the *Sea-Maps*, after that the Longitude of a place shall have been found at divers times to be the same, so that you doubt no more of it. For all *Mapps* are very defective as to the Scituation of Places in respect of *East* and *West*, chiefly where Seas are interpos'd. *Secondly*, to be able always to know in the prosecution of your Iourney, how farr you have sail'd from any place to the *East* or *West*. And if by any notable mischance or carelessness all the Watches should come to stand still, yet you may at any place, whereof the *Longitude* is certainly known, set them a going again, and adjust them there by the Sun, and so reckon the *Longitudes* from that same Meridian. For, you are to know, that you are not at all oblig'd to put *one certain* Meridian of any knowne place as a beginning of the Longitude-reckoning; this hapening only in *Mapps* or *Tables of Longitude:* As, when you take for that purpose the Meridian of the *Pico* in *Teneriffe*, or that of the Islands of *Corvo* and *Flores* (the most Westerly of the *Azores*) or any others. Yet it were very fit, that all *Geographers* agreed and pitched upon one and the same *First* Meridian, that so all places might be known by the same Degrees as well of *Longitude* as of *Latitude;* though in Voyaging it is sufficient, to observe only the difference of Longitudes, beginning to reckon from the Meridian of any place, you please, as if it were the *first*.

12.

If it happen, that being at Sea all the Watches stopp, you must, as speedily as is possible, set them a moving again, that you may know, how much you advance from that place towards the *East* or *West:* Which is of no small importance, since, for want of this knowledge, you are sometimes by the force of *Currents* so carried away, that though you saile *before the Wind*, yet you are driven a *Stern*, of which there are many Examples.

13.

*The Method of a Journal for the Watches.*

The Watches being distinguist by marks as A. B. or the like, every day about Noon, or when most conveniently you can, observe the time of the day by the *Sun*, or by the *Starrs* at night, and subduct thence the *minuts* and *seconds*, that are adjoyn'd to that day in the *Table*, and write the remainder down in a paper, wherein 9. *Columns* or more are mark't, placing them in the *second* column, having plac'd the *day* of the *Month* in the *first*. And at the same time write down the hours, minutes and seconds of each Watch in a distinct column, all opposite one

to another. Then in another Column write downe the *difference* between the time taken by Obſervation, and that given by the Watches or one of them. Then, one Column for the *Latitude:* one for the *Longitude* by the Ordinary way of reckoning: another, for the Longitude taken from the difference between the *time* found *by Obſervation*, and that given by the *Watches:* and at laſt, a large Column to note the Accidents, that befall the Watches, &c.

## N° 1744.

### Christiaan Huygens à H. Oldenburg.

26 juin 1669.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*Elle est la réponse au No.* 1742. *H. Oldenburg y répondit par le No.* 1751.

A Paris ce 26 juin 1669.

Monsieur,

J'ay encore a vous remercier de l'Exemplaire de voſtre dernier Journal [1]), ou j'ay trouuè la Traduction de mes Inſtructions [2]) pour les Longitudes, dans les quelles vos Meſſieurs ont bien fait d'ometre certaine demonſtration aſſez longue qui pourroit embarraſſer les Pilotes, et la forme du journal pour les horologes, qu'ils ont adjouſtée, remplit plus utilement cette place. Je ſuis marry que dans le 5e article page 943 [3]) il s'eſt gliſſè une faute a l'endroit ou il eſt dit *And this is of that importance in the finding out of Longitudes.* Ce qui ne devoit pas ſe raporter a l'abaiſſement du petit poids du Pendule, mais a la neceſſitè de l'Equation du temps, comme j'avois fait. Dans une autre Edition, il ſera bon de rajuſter ce paſſage.

Je fus fort aiſe que Milord Brouncker ait pris la peine d'examiner mes demonſtrations des Regles de la Percuſſion [4]) et l'approbation qu'il leur a donnè m'oblige d'autant plus, que je trouve peu de personnes capables d'en bien juger quoy qu'on ne m'ait jamais ſceu faire aucune oppoſition raiſonnable.

---

[1]) Le N°. 47 des Philosophical Transactions, du 10 mai 1669 (V. st.).
[2]) Voir le N°. 1743.
[3]) Consultez la pièce N°. 1743, page 451.
[4]) Consultez le pièce N°. 1693.

J'ay veu un deſſein qu'on a envoiè à Monſieur de Carcavy de l'application du pendule a une montre de poche, comme l'a inventée Monſieur Hook. Il paroit qu'il prend la pendule par en bas, comme je me l'eſtois imaginè dont je crains touſjours qu'il n'arrive quelque inegalitè car la raiſon qu'on allegue au contraire, ſcavoir la petiteſſe des vibrations, ne me ſatiſfait pas puis que c'eſt cela meſme qui rend le pendule plus ſenſible a l'impreſſion qu'y fait la montre. Mais l'experience dira ce qui en eſt en faiſant veoir comment deux tels pendules s'accorderont enſemble.

J'ay veu dans une lettre [5]) de Monſieur du Hamel qu'il faiſſoit mention d'une autre invention d'horologe de Monſieur Hook, qui ſe mouuoit a l'aide d'une pierre d'aimant [6]): s'il n'enploie point d'autre moteur, ce ſeroit une maniere de mouuement perpetuel et ce ſeroit une invention admirable. Je vous prie de m'en mander quelque nouuelle en tant qu'il eſt permis d'en ſcavoir.

En attendant les eſſais de vos imprimeurs je ne vous diray donc pas encore (puis que vous ne le voulez pas) l'invention de la miene, qui pourtant par l'echantillon meſme que je vous ay envoiè, en y prenant bien garde ſe peut decouurir aſſez facilement et je crois que celle de Monſieur Petty ne s'en eloignera guere, a juger par les effects qu'il en promet. J'ay voulu eſſaier d'imprimer auſſi des figures de Geometrie par cette maniere, ce qui a reuſſi tellement quellement comme vous verrez par l'Exemplaire [7]) que je vous envoie qui contient une Conſtruction d'un probleme [8]) que je trouvay ces jours paſſez et que nos Meſſieurs ont jugè aſſez heureuſe.

Je feray bien aiſe de ſcavoir comment aura reuſſi le verre de 60 pieds. Je ne ſcay qui vous a pu mander que j'avois entrepris quelque choſe de conſiderable en cette matiere. Il eſt vray que je fais travailler depuis quelques ſemaines mais je ne me propoſe encore rien ſi non de faire des verres exactement ſpheriques ſans que le poliment en gaſte la figure, ce qui n'eſt pas une choſe bien aiſée. mais outre cette difficultè il y en a une autre auſſi grande qui eſt le defaut de la matiere du verre quand on vient a ces grandes longueurs.

On apporta hier ceans un grand miroir concave qui a eſtè fait a Lion, et dont le Roy a deſia vu les effects avec grande ſatiſfaction. L'ouurier en a vendu cy devant un ſemblable au Roy de Dannemarc, qui pourtant n'eſtoit que de 28 pouces au lieu que cettui cy eſt a 34. Il fond toute ſorte de metaux et le fer meſme en moins d'une minute, et les faits degouter. Il ſcatrifie la brique en auſſi peu de

---

[5]) Probablement une lettre adressée à P. de Carcavy.

[6]) Consultez, sur cette invention, Birch, dans ses comptes rendus des séances du 11 et 18 mars, du 15 et 29 avril, du 27 mai et du 1er juillet.

[7]) Voir la planche vis-à-vis de la page.

[8]) Voir la pièce N°. 1745.

temps, et aux bois tant verd que ſec il met la flame en un moment. J'ay impatience de veoir toutes ces choſes moy meſme mais le temps couuert ne le permettra pas d'aujourdhuy.

J'ay fait voir a Monſieur Caſſini ce que vous me mandaſtes dans votre penultieme [9]) de l'eſtime que ceux de la Societè Royale font de ſon merite, laquelle aſſurement eſt fort bien fondée, et je ſcay qu'elle ſe confirmera de plus en plus. Il feroit a ſouhaiter que l'Obſervatoire fuſt en eſtat pour l'Execution de nos deſſeins, mais la grandeur du baſtiment ne ſouffre pas une plus prompte elevation [10]).

Vous trouuerez le livre [11]) de Redi tres curieux, ſans que pourtant il n'ait encore eſpuiſè toute cette matiere dont la queſtion principale, ſcavoir ſi nuls inſectes ne naiſſent de corruption, n'y eſt pas ſuffiſamment eſclaircie, quoy que beaucoup mieux qu'elle n'eſtoit juſqu'icy.

Monſieur Caſſini nous a montrè un exemplaire M. S. du livre [12]) de Malpighi et ſi on ne l'euſt imprimée chez vous, on en auroit pris tres volontiers la peine icy, car l'ouvrage paroit fort beau et curieux.

Je ſuis de tout mon coeur

MONSIEUR

Voſtre tres humble et tres affectionnè ſeruiteur
HUGENS DE ZULICHEM.

---

9) Consultez la Lettre N°. 1735.

10) l'Observatoire de Paris fut commencé en 1667 : en septembre 1671 J. D. Cassini y fit ses premières observations.

11) Consultez la Lettre N°. 1742, note 9.

12) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1742, note 10.

## N° 1745.

CHRISTIAAN HUYGENS à H. OLDENBURG.

*Appendice au No.* 1744.

JUIN 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Problema Alhaſeni [1]).

Dato ſpeculo cavo aut convexo, itemque oculo et puncto rei viſae, invenire punctum reflexionis.

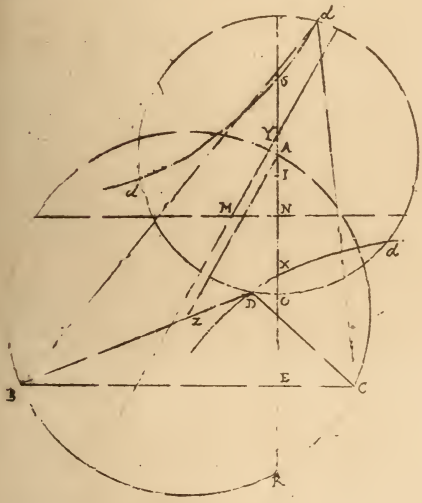
[1]) Voir la figure vis-à-vis de cette page.

[2]) Après les mots „et producta AE, Huygens a ajouté à la plume: perpendicularis rectae BC.

## Problema Alhazeni.

Dato speculo caro aut convexo, itemque oculo et puncto visibili, invenire punctum reflexionis.

Esto speculum ex sphæra quæ centrum habeat A punctum, oculus vero sit in B, et punctum visibile in C, planumque ductum per A, B, C faciat in sphæra circulum Dd, in quo inveniendæ sint reflexionis puncta.




Per tria puncta A, B, C describatur circuli circumferentia, cujus sit centrum Z, occurrat autem ei producta AI in R, et sit duabus ZA, OA tertia proportionalis ÂA, eritque NM, parallela BC, latera asymptotorum. Rursus sint proportionales EA, ½ AO, AI, sumta IY æquali IN, ducatur YM parallela AZ, eaque erit altera asymptotos. Denique sumtis IX, IS quæ singulos possint dimidium quadratum AO, una cum quadrato AI, erunt puncta X et S in hyperbola, aut seth, ovibus oppositis ZD, ad inventas asymptotos describendis, quarum intersectiones cum circumferentia DO, solvendi sunt puncta reflexionis quæsita. Constructio hæc in, nisi casu, quo problema solidum est, locum habet, præterquam in [illegible] non hyperbola sed parabola describenda est, cum reliquum circumferentiæ per puncta A, B, C [illegible] pro transit ad la AE

# N° 1746.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

28 juin 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Un brouillon daté du 2 juin 1669 (V. st.) se trouve à Londres, Royal Society.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1754.*

Monsieur,

Je me ſers de cete commodité, qui ſe preſente par vne perſonne [1]) de merite de voſtre païs, pour vous faire voir la theorie [2]) de Monſieur Guiliaume Neile [3]), fils du Chevalier Neile, touchant le mouuement, laquelle bien qu'en Anglois ne laiſſera pas d'eſtre entendue de vous, qui eſtez maiſtre de cete langue lá. Mais ie vous l'envoye à condition, s'il vous plait, que vous nous en diſiez voſtre opinion, et particulierement ſi vous Jugez, qu'elle ſe puiſſe appliquer, ou non, aux regles, que vous et Monſieur Wren auez avanc...[4]) ſur ce ſujet. Monſieur Wren eſt à preſent (voire au commencement de ſa nouuelle charge de ſurintendant des Baſti-

---

[1]) Ce Hollandais s'appelait Bleyswyck (voir la Lettre N°. 1752). Il est peut-être un des deux suivants:

*a*) Dirck van Bleyswyck Evertsz. (ou Bleiswijk), né en 1640 à Delft, fils du magistrat de Delft Evert van Bleyswyk. Il étudia à Leiden en 1659, en philosophie à Utrecht. Ses études faites, il alla voyager. Par suite d'une longue maladie il dut garder la maison et écrivit une description de sa ville natale.

*b*) Henricus van Bleyswijck, fils de Ewout van Bleiswijck et de Maria Joosten dite van der Meer. Ii naquit à Delft en 1640 et mourut le 20 août 1703. Il étudia le droit à Leiden en 1667; en 1669 il devint échevin, en 1684, et quatre fois ensuite, bourgmestre de Delft: en 1700 il fut membre des Etats Généraux. Il fut encore en 1697 curateur de l'Académie de Leiden et directeur de la compagnie des Indes Orientales.

[2]) Voir la pièce N°. 1747.

[3]) William Neile était fils du Chevalier Sir Paul Neile. Il naquit à Bischop-Thorp le 7 décembre 1637 et mourut le 25 août 1670. Dès la première élection, du 20 mai 1663 (V. st.), il fut membre de la Société Royale..

[4]) Lisez: avancées. La lettre est déchirée en cet endroit.

mens du Roy) trop employé pour vaquer à ces ſortes de ſpeculations. Cependant l'Autheur de ce papier vous ſaluë tres humblement, teſmoignant vn grand deſir d'entendre voſtre Jugement ſur ce qu'il a avancé dans cet eſcrit [5]).

J'ay vû depuis peu quelques Animadverſions [6]) faites ſur vos regles du mouuement, et ſur celles de Monſieur Wren, l'Autheur [7]) des quelles pretend, qu'elles ſont naiſtre une conſequence trop paradoxique, ſi ce n'eſt qu'elles ſont ſouſtenuës dans des Experiences bien evidentes; aſçavoir Qu'il y a vn accroiſſement et decroiſſement de la ſomme totale du mouuement dans le monde. Monſieur Wren dit d'auoir bien prevû et conſideré cete deduction, et qu'il la reconoit pour vn corollaire, (qu'il croit eſtre vne verité) naturellement ſuivant ſes regles.

Si vous le deſirez, ie vous feray faire vne copie de l'eſcrit, qui contient ces remarques, et vous l'envoieray par la poſte, n'eſtant qu'une demy feuille de papier.

Vous verrez dans peu de temps, ie croy, quelque choſe conſiderable touchant la figure propre pour des verres optiques [8]).

Je n'ay que faire de vous recommender la perſonne, qui vous porte celle-cy. La patrie, voſtre humanité, et ſes vertus ſuffiſent abondamment de le faire iouir de vos bontés. Je vous prieray ſeulement de me faire la grace, que d'envoyer le pacquet de livres, cy joint, à Monſieur Juſtel [9]), qui vous en ſera bien obligé, come auſſi

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſobeiſſant ſerviteur
H. OLDENBURG.

A Londres le 18 juin 1669.

---

5) Dans le brouillon de Londres se trouve encore:

Monſieur Wallis eſt fort voſtre ſerviteur, et dit, qu'il ne doubte pas beaucoup, qu'auec le temps on ne trouue des regles du mouuement veritables, et qu'elles le ſont qu'elles ne ſe trouuent conformes aux voſtres, ſi elles le ſont de meſme.

6) Consultez Birch History II, p. 381, 382, séance du 10 juin 1669 (V. st.), et encore p. 392, séance du 8 juillet.

7) Elles furent communiquées à Oldenburg par Mr. Francis Willoughby, qui probablement en était lui-même l'auteur.

8) Sans doute il s'agit ici de la découverte de Wren qu'une droite, par sa révolution autour d'une autre droite, produit un hyperboloïde. Consultez la pièce N°. 1752. Wren se proposa d'utiliser cette découverte pour fabriquer des verres hyperboliques et montra, dans la séance du 3 juillet (V. st.), le modèle d'une machine à construire dans ce but. Dans cette même séance, Hooke annonça qu'il possédait une méthode pour tailler des verres elliptiques.

9) Consultez la Lettre N°. 1539, note 6.

J'eſpere, que vous auez receu le Nombre 47. de nos Tranſactions, ou il y a l'inſtruction pour uſer les pendules ſur la mer [10]). Je vous l'envoiay [11]) par la poſte du 31 mai 1669.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULECHEM
dans la Bibliotheque du Roy à
Paris.

## N° 1747.

W. NEILE à CHRISTIAAN HUYGENS.

*Appendice au No.* 1746.

JUIN 1669.

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

### Theory concerning Motion propoſed by WILLIAM NEILE Eſq.

Let there be 2. Equal Cubes, A and B, (which I inſtance in only for better Explanation). Let theſe Cubes be without any Interſtices of vacuity, and without any Inteſtine Motion in their particles. Suppoſe, ye 2 Cubes to move one againſt ye other with Equal Velocity, ſo as one whole Square ſide of ye noe may be fully apply'd to one whole Square ſide of ye other at ye ſame Inſtant of time. At their Concourſe they ſhall both ceaſe to move (ſuppoſe A to come from ye right hand, and B. from ye left.) Either they muſt ceaſe to move, or both be reflected, as is manifeſt enough. Now if A. giue a motion to B, A muſt at ye ſame time move a litle towards ye left hand, yt is to ſay, muſt goe along with B a litle yt way: For if we ſhould ſuppoſe A. to ſtopp, when it comes to touch B. and not

[10]) Voir la pièce N°. 1743.

[11]) Consultez la Lettre N°. 1742.

to proceed forward, there would be no reaſon, why it ſhould give a motion to B, for, why ſhould B. goe out of its place, when nothing preſſes vpon it. Now if A. at ye time of Concourſe be allow'd to move a litle to ye left hand, it follows, becauſe ye Caſe is alike between both Cubes, that B muſt at ye ſame time move a litle to ye right hand for the like reaſon. But B. was before ſuppoſ'd to move at yt time to ye left hand, which two things are inconſiſtent. Therefore ye motion of both the Cubes will ceaſe at ye time of their Concourſe.

B A

O O [1])

2.

Now ſuppoſe A. to move with ye greater Velocity and B. with the leſſe, yet both their motions will ceaſe at their Concourſe. For B. ſhall either haue ſome effect towards ye ſtopping of A, or elſe no velocity whatſoeuer ſhall be able to ſtopp it, becauſe ye greateſt velocity is but ye velocity of B. ſeverall times multiply'd. But if B. leave off moving towards ye right hand at ye time when it comes to touch A, there will be no reaſon, why B. ſhould haue any effect upon A; It follows therefore, yt B. at ye time of Concourſe muſt move a litle towards ye right hand. But for ye like reaſon A. ſhall at ye ſame time driue B. a little towards ye left hand; conſequently B. muſt move two ways at once; which is impoſſible. Therefore both the motions will ſtopp at ye time of Concourſe.

For ye like reaſons it will follow, that any different motions meeting together will ſtopp one another, though they were not directly oppoſite.

3.

Now ſuppoſe A to move againſt B. *quiſcent*, after ye appulſe of A to B; both A and B will move to ye left hand with ye ſame velocity as A. had before (ſuppoſing no other Body to act vpon ym). For if A doe not move B. a litle, no velocity will be able to move it. Now if B. can giue no hindrance to ye motion of A, the motion of A will continue; but B being at reſt hath no power of acting upon A; for, if it haue any power of acting upon A, this power is not motion, becauſe B is quiſcent; it can at ye moſt be but ſaid to be propenſity to motion: But B. being quieſcent, there is no reaſon why it ſhould haue a propenſity to mo-

[1]) Ces ronds désignent les cubes du texte.

tion one way more than to motion another way; and it can't haue a propenſity to motion every way at once. Therefore B hath no power of acting upon A; conſequently ye motion of A will continue (there being no reaſon, why it ſhould ſtop itſelf,) and conſequently B. will be driuen before it with ye ſame velocity, which A had before, yt is to ſay, A will propagate its motion to B. or generate ye like in B, without tranſmiſſion of any thing into it.

If A ouertake B. being already in motion, ye ſame way it cannot be ſuppoſ'd to haue leſſe power to driue A before it, than in ye former caſe; but A hath no power to giue B a greater velocity than A had itſelf before, nor hath B. any power to augment its owne velocity.

4.

From the preceding Principles it follows, That whereuer there is reſiſtance or reaction, there is motion; for if ye matter were quieſcent, there would be no reſiſtance to motion, but it would be driuen along with ye impellent matter. Now becauſe all Bodies, which we haue knowledge of, haue reſiſtance more or leſſe, and haue reſiſtance alike every way, yt is, have their parts every where alike diſpoſ'd to make a reſiſtance: As one part of Air is alike diſpoſ'd to make reſiſtance as another part of Air, and one part of wood as another part of ye ſame wood (it being generally ſo as to appearance;) which is all I require; it will follow from hence, yt there is an innumerable variety of motions in ye ſmall particles of all Bodies, which is ready to oppoſe any External impulſe, yt ſhall happen to ym, wherefoeuer they are ſtruck, they haue a reſiſtance; which inferrs a different motion in ym from ye motion of ye Impellent; And this reſiſtance working every way, inferrs almoſt an infinite variety of motion in ye particles, which in firme Bodies are ſo cloſe ſett to one another, as they cannot extricate ymſelues from one another by this variety of motion, which hinders ye diſſolution of ye Body and alſo hinders ye tranſferring of it any way by this inteſtine motion of ye particles without an external cauſe.

5.

The Inteſtin motion of ye Particles muſt by ye preceding Rules be perform'd with intervals of reſt; for where different motions meet, they will ſtopp one another, and where motion meets with quieſcent matter, it will beget new motion in it: ſuppoſe the Body A to conſiſt of innumerable litle particles variouſly moving according to ye forementioned Rules; theſe particles are not invariably ye ſame, but grow ſometimes bigger by accretion one to another, and ſometimes leſſe by

ſeparation of parts, according as motion ſometimes unites and ſometimes divides ym. Neverthele ſſe for better Explication, I will call ye particles litle *a*'s: Now take any aſſignable litle *a*, in ye whole Body A, and it will follow from this, almoſt infinite, variety of motion in ye particles, yt ye litle *a* aſſigned will in an inconſiderable ſpace of time be mov'd to ye right hand, and left, upwards and downwards, and every way imaginable, and yet haue intervals of quiet, and yet neuer ſtir conſiderably all ye while from ye firſt place. This I concieue to be ye manner of ye motion of ye litle *a*'s, when the whole body A ſeems quieſcent; which neuerthele ſſe may looſe ſomething by *effluvia*, and admit ſomething from extraneous bodies in ye mean time.

6.

Now if we ſhall ſuppoſe, yt theſe litle *a*'s are carried conſiderably oftner forward than any other way, or with greater velocity forward, than any other way, and with fewer or leſſe during intervals of quiet than they had before; it will follow, yt in a ſhort ſpace of time ye whole body A will be tranſferr'd forwards, according to ye Rules of ye preceding Principles, with intervals of Reſt in its particles: And as it may be mov'd forwards, ſo it may in like manner be turn'd backwards or any way, and yet no ſuch thing really in ye world as *Reflexion*, but only perpetual *Pulſion* of Bodies, with Intervals of Reſt.

I think it is not to be exſpected, that one ſhould make a Microſcope ſo as to be able to ſee ye motions and ſtopps of theſe litle *a*'s without which ye verity of this doctrine is not to be exhibited to ſenſe.

7.

Now ſuppoſe A and B to be Cubes, yt haue inteſtin motion in their particles, and yt (all things alike) A ſtrike againſt B. quieſcent: ye foremoſt parts of A, which come to touch B, communicate as much motion to ye outermoſt parts of B, as ye hinder parts in ye Body A. had before communicated to ym, and this preſſure made by ye outermoſt parts of A is ſeconded and backed by ye ſucceeding hinder parts of A; and as ye motion was thus communicated through ye parts of A, ſo it ſhall be communicated through ye parts of B, and being ſeconded by ye motion of as many parts as equal ye Bulk of B, there is no reaſon but A. ſhall move B with ye ſame velocity, with which A itſelfe mov'd, becauſe ye foremoſt parts of B will haue as much reaſon to move; as ye foremoſt parts of A: And there being ſuppoſ'd nothing before B. to ſtopp it, it will follow, yt B. will be driuen out of its place with ye ſame velocity as A had before, but ye hindermoſt parts of

B. will be repelled into ye place, they held afore in reſpect of ye Body B; and the ſwifter they are impell'd ye ſooner they meet with ſufficient oppoſition: Therefore they muſt be repell'd with ye ſame velocity as they are impell'd, and conſequently ye particles of B. react upon A. with ye ſame velocity, as A hath.

8.

And this Reaction being of ye ſame velocity, which A hath, and being ſeconded by a Bulk equal to A; A. hath no more reaſon to move forwards than backwards, and conſequently muſt ſtand ſtill; ye reacting and reſtitutive motion in ye parts of B. being oppoſ'd by ye like power of Reaction in A. But if B. were ſuppoſ'd to be in ye like motion to ye right hand, as A. was in, to ye left hand, then there will be a new cauſe to overcome ye reſtitutive or reacting power of A, and conſequently A will return back with ye ſame velocity, as it had before. But for ye like reaſon, as A will return back, for ye like reaſon B will return back with the ſame velocity, the Caſe being alike between both *Cubes*. So yt the Caſe ſtands thus; A looſeth its velocity by ye *Elaſtick* power of B, and gaines it again from ye velocity of B, and B does alſo ye like from the velocity of A.

In like manner it will happen, and for the like reaſons, what euer the velocity's of A and B were, yt is, in all Caſes, where A and B. are equall, they will make an Exchange of their velocity's, yt is to ſay, A. will return with ye velocity, which B had before; and B. will return with ye ſame velocity, as A had before.

9.

If the Bulk of ye Body A. were ſuppoſ'd to be *doubled*, and the velocity, with which it moues ye ſame as before, it will follow, that twice the Quantity of particles are mou'd forward together at ye ſame time in ye *double* A, as were before in ye *ſimple* A; otherwiſe the whole *double* Body would not be tranſferr'd in ye ſame time with ye whole *ſingle* Body, becauſe they are both ſuppoſ'd to move with the ſame ſwiftneſſe. And if ye ſingle Body A. move with double ye velocity to what it had before, the particles will move with double ye ſwiftneſſe. But double ye ſwiftneſſe and double ye quantity of particles haue equall power of impulſion upon one another. Therefore velocity and Body Bulke are equivalent one to another; becauſe what ye ſwiftneſſe of motion does in ye one, ye number of particles moving together forward at ye ſame time does in ye other; therefore it is all one, whether ye velocity or bulk be increaſed, as to ye *power* of moving,

unleſſe it be, yt ye *figure* of ye Bodys makes an alteration, which may cauſe a difference in ye Communication of motion to ye ſmall particles, as when a *Bullet* or *Arrow* pierces a Body of a very broad ſuperficies, and ye more velocity it hath, ye more it will pierce it.

10.

If ye power of *ſingle* A moving be 1.; ye power of *double* A moving with *double* ye velocity, will be 2. becauſe there is double the ſwiftneſſe back'd by double ye number of particles. Therefore ye cauſe being doubled, ye Effect will be doubled. But ye power of *double* A moving with double ye velocity is equal to ye power of *quadruple* A. moving with ſingle velocity. Therefore ye power of *quadruple* A. moving with *ſingle* velocity is 2, and ye power of *ſingle* A moving with ſingle ye velocity is 1; which is but *ſub-duplicate* to ye proportion of ye Magnitudes. Therefore ye moving power increaſeth only in ſub-duplicate proportion to ye proportion of ye increaſe of the magnitudes. The like may be ſaid, if ye *velocity* only were increaſed and not ye *magnitudes*. For ye like reaſon the Reſiſting or *Elaſtick* power of a Body quieſcent will increaſe in ſub-duplicate ye proportion to ye increaſe of ye magnitudes, becauſe ye cauſe of reſiſtance comes from ye *inteſtine motion* of ye particles, and from the *number* of ye particles. Therefore double A. quieſcent, if it had alſo double the ſwiftneſſe in ye inteſtine motion of ye particles, would haue double ye power of reſiſting: But quadruple A. quieſcent hath ye ſame power without increaſing ye ſwiftneſſe of ye inteſtine motion: therefore the power of quadruple A quieſcent, is to ye power of ſingle A quieſcent, as 2. to 1.

# N° 1748.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

5 juillet 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 5 juliet 1669.

Voſtre perruque Signor Fratello ſe fait de la ſorte et du prix que vous me l'avez demandée et elle devoit deſia eſtre achevée ſi l'ouurier m'avoit tenu parole. Ces commiſſions ſont aiſées, et je voudrois que celles du Signor Padre fuſſent de cette ſorte au lieu qu'il m'envoie icy a redemander 10 piſtoles qu'il a preſtees a la des Jardins [1]) lors qu'elle eſtoit a la Haye. Mais n'en dites mot je vous prie.

Le mariage de Coba [2]) m'a extremement ſurpris. Non eſt ſana puella. Encore ſi apres cela il [3]) peut ſe mettre a vivre en homme de bien, mais il eſt nè fourbe, et je la crois malheureuſe ſi elle l'eſpouſe.

Je ne ſcay ce que me voulez dire de vos lettres que j'aurois montrè a madame de Buat. Elle vous a trompè; je ne luy ay rien montrè de vous, mais qui plus eſt vous ne m'aviez rien eſcrit de particulier de vos pretenſions en matiere de mariage, et mademoiſelle Borel [4]) a eſtè celle qui m'a appris a ſon retour que voſtre Climene eſtoit la petite B. [5]).

Elle vous en a encore fait accroire en vous comptant mes amours chez la Couſine C. [6]). Il n'y a rien de plus faux: perſonne icy ne ſonge a dire la meſme choſe, et je n'y vay qu'environ une fois tous les mois. adieu.

Pour mon frere
L.

---

[1]) Marie Cadenne, l'épouse de Martinus van den Bogaert, aussi appelé Martin van den Baumgarten et Martin Desjardins, nom sous lequel il est le mieux connu; il naquit à Breda en juillet 1640 et mourut le 2 mai 1694. Venu jeune à Paris, comme sculpteur, il y fut reçu membre de l'Académie des Beaux Arts, en 1671, en 1672 professeur et en 1686 directeur.

[2]) Jacoba Victoria Bartelotti, qui, après avoir eu beaucoup d'amants, finit par épouser, le 12 juin 1686, à l'âge de 46 ans, Koenraad van Beuningen, qui alors avait 64 ans.

[3]) Il s'agit de Hendrik de Pickere, né à Anvers, qui épousa plus tard Suzanna de Moor.

[4]) Mademoiselle Boreel entretenait toujours une correspondance suivie avec ses amies de Paris.

[5]) Chr. Huygens désigne Jacoba Teding van Berkhout, l'épouse future de Lodewijk Huygens.

[6]) Constantia Boudaen, veuve de François Caron. Elle avait une très-belle fille Susanna, à aquelle en 1668 quatre prétendants faisaient la cour. Consultez la Lettre N°. 1639.

# N° 1749.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

10 juillet 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 10 Juliet 1669.

L'on m'apporta avanthier voſtre perruque qui quant a la forme me plut aſſez mais doutant ſi pour le prix, qui eſt de 10 louis, vous la trouueriez aſſez blonde j'en coupay ce peu de cheveux que je vous envoie, a fin d'en ſcavoir voſtre avis devant que de la prendre. Cependant voyant par voſtre lettre d'hier que vous en eſtes preſſè, je ne laiſſeray pas de vous l'envoier, ſi quelque bonne occaſion ſe preſente devant que voſtre reſponſe arrive.

Je m'informeray dez aujourdhuy de la demeure de Monſieur d'Aerſſen [1]), en envoyant un lacquay a Mont rouge. Et s'il le trouue j'y yray demain le voir pour ſcavoir en quel eſtat il eſt, et ce que je puis faire pour ſon bien et celuy de ſes parentes. Je vous prie de le dire a celles [2]) qui me l'ont recommandè et que je ſeray fort aiſe de leur rendre ſervice tant en cette occaſion qu'en toute autre. On m'a mandè que Mademoiſelle Jeane [3]) fait merveille en matiere de peinture dont je ne puis douter, ſçachant ou elle en eſtoit deſia quand je partis d'Hollande.

Je chercheray des pieces pour Madame de Beverning [4]) de la maniere qu'elle les deſire, quoy que je ne ſcache pas bien encore ou j'en trouueray de cette maniere, car on ne met guere ces petits airs ſur le luth.

Ie ne ſcavois pas que l'affaire de mademoiſelle Berti eſtoit accommodée, et l'ay appris avec joie par la voſtre d'hier.

Je n'ay rien a mander cette fois a Mon Pere. Je vous prie ſeulement de luy dire que Monſieur Charas [5]) m'a envoiè le livre [6]) de Sinclarus [7]) qui eſt un

[1]) Un fils de Cornelis van Aerssen et de Johanna Cats.
[2]) Sur les demoiselles Aerssen, sœurs de C. van Aerssen, voir la Lettre N°. 829, note 9, *a—e*.
[3]) Sur Jeanne van Aerssen, voir la Lettre N°. 829, note 9.
[4]) Johanna le Gillon naquit à Amsterdam, le 11 mai 1635, et mourut le 17 septembre 1707 à sa campagne près de Leiden. Elle épousa le diplomate Hieronymus van Beverninck; ils n'eurent pas d'enfants.
[5]) Sur Moïse Charas, voir la Lettre N°.
[6]) Voir l'ouvrage décrit dans la Lettre N°. 1727, note 9.
[7]) Sur George de Sinclair, voir la Lettre N°. 1727.

aſſez impertinent autheur. Et que mon invention du clavecin a treſbien reuſſi, et que je ne m'en paſſerois pas pour beaucoup de choſe. Adio.

A Monſieur

Monſieur L. Huygens de Zulichem

A la Haye.

## N° 1750.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

10 juillet 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 10 Juliet 1669.

En envoiant la lettre que je vous ay eſcrite [1]) a Monſieur Romf [2]), je luy ay fait demander s'il ne ſcavoit pas de nouuelles de Monſieur Aerſſen [3]), et l'on vient de me raporter de ſa part qu'il l'a traitè luy meſme et guery pendant qu'il eſtoit icy; qu'il ſe porte fort bien a preſent et qu'il eſt allè a Saumur. Cela eſt bien eſtrange qu'il laiſſe ainſi ſes ſoeurs ſans leur mander ou il eſt. Me voila donc dechargè du ſoin que je devois prendre de ſon ame, dont je ne ſuis pas marry, parce que ce n'eſt pas une petite courvée d'aller a Montrouge par le grand chaud qu'il fait, et je pretens que les damoiſelles m'ont quelque obligation de la reſolution que j'en avois priſe.

A Monſieur

Monſieur L. Huygens de Zulichem

A la Haye.

[1]) Voir la Lettre N°. 1749.
[2]) C'est le médecin C. C. Rumphius. Voir la Lettre N°. 777, note 1.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1753.

# N° 1751.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

15 juillet 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No. 1744. Chr. Huygens y répondit par le No. 1754.*

Monsieur,

Dans l'inprimé cy-joint [1]) vous trouuerez vne demonſtration de Monſieur Wren, laquelle ſans doubte vous ne deplaira point. Nous verrons deformais, ſi la choſe y demonſtrée ſe peut accommoder à la pratique.

Le verre de 60. pieds n'a pas reuſſi comme l'Artiſte [2]) auoit eſperé. Il travaille à un autre de la meſme longueur. Et puiſque vous y faitez travailler de meſme, nous ſerons bien aiſes d'entendre le ſucces de voſtre ouvrage.

Le poids, dont ſe ſert Monſieur Hook dans l'application du pendule à vne montre de poche, eſt ſi grand, que l'impreſſion, qu'y fait la montre, n'y peut auoir aucun effet; joint que le mouuement eſt environ 1½ pied au deſſus du poids.

J'ay fait voir [3]) à nos Meſſieurs la figure Geometrique [4]), que vous auez fait inprimer par voſtre nouuelle maniere. Ils m'ont commandé de vous en rendre graces; et Monſieur Wren penſe, que vous vous ſervez de la facon ſuivante: Prenant de la platine d'airain, auſſi deliée que du papier, vous la couvrez auec du vernis propre à graver et faitez graver lá deſſus (auec ſoin de ne fermer pas les lettres) auec de l'eau forte ſi penetrante que de percer la platine tout à fait. Ce qui eſtant fait, vous tournez la platine, la mettant ſur vne autre qui ſoit eſpaiſſe, toute couuerte de l'ancre d'inprimeurs; et qu'ainſi vous la paſſez par la preſſe roulante ſelon la facon ordinaire. Il vous plaira nous dire lá deſſus, ſi Monſieur Wren a bien rencontré, ou non. La maniere du Chevalier Petty [5]) eſt differente de celle-cy; luy n'eſtant pas en Angleterre, ie n'ay pas la permiſſion de la communiquer à preſent.

Touchant le grand miroir concave, il faudroit ſcavoir, de quelle eſpaiſſeur eſt

---

[1]) Consultez la pièce N°. 1752.
[2]) George Cock. Consultez la Lettre N°. 1742.
[3]) Dans la séance de la Société Royale du 1er juillet 1669 (V. st.).
[4]) Consultez la planche vis-à-vis de la page 468.
[5]) Consultez la Lettre N°. 1742.

le fer, qu'il fond, et de quelle largeur eſt le focus. Si ie ne me trompe, celuy de l'autre [6]) du meſme Artiſte eſtoit large d'un demi Louys d'or. Vous nous ferez la grace de nous mander toutes les particularitez de l'effet, que vous en aurez obſervées vous meſme.

C'eſt vn horologe à reſſort, qui ſe meut à l'aide d'une pierre d'aimant, et ce n'eſt qu'un eſſay, perſonne ne determinant encor rien la deſſus. On le monſtra l'autre iour [7]) entre autres choſes à l'Ambaſſadeur [8]) de Veniſe, qui vint voir noſtre Societé: On luy montra encore la maniere de peſer l'eau dans l'eau; et d'eſpuiſer l'air de l'eau enſorte que la liqueur tombe contre le fonds du verre, comme vne pierre ou quelque metal: ce qui eſt aſſez ſurprenant [9]).

Le livre de Monſieur Malpighi eſt preſque achevé d'inprimer. J'eſpere d'en envoyer un exemplaire à Monſieur Juſtel dans peu de temps. Nous n'auons pas encor veu celuy de Monſieur Redi touchant la Generation des Inſectes: cependant Monſieur Magalotti [10]) m'a promis de m'en faire venir vn exemplaire par la premiere commodité. Nos libraires ſont fort pareſſeux et nonchalans en matiere du commerce des livres curieux, vû le petit nombre de ceux, qui y prennent plaiſir, en comparaiſon des autres.

J'eſpere, que vous aurez receu le pacquet [11]) que ie vous ay envoié par la voye de Monſieur Bleſwick de Delft, où il y auoit la theorie [12]) de Monſieur Neile touchant le mouuement, le meſme ſe chargea d'un autre pacquet de livres pour Monſieur Juſtel, et ie ne doubte pas, qu'il ne ſoit heureuſement arrivé à Paris. C'eſtoit le 18me juin, que ie luy baillay ces pacquets là, y adjouſtant la confutation de la Quadratura de Hobbs par Wallis [13]).

---

[6]) Celui que le roi de Danemark avait acheté. Consultez la Lettre N°. 1744.

[7]) Dans la séance de la Societé Royale mentionnée dans la note 3.

[8]) Luigi Mocenigo appartenait à une famille noble vénitienne, dont plusieurs membres ont été doges. Lui-même aussi devint doge, le cent-unième, en 1700, et mourut le 6 mai 1709.

[9]) D'après les comptes rendus de la séance de la Société Royale du 1er juillet 1669 (V. st.) ces méthodes étaient dues à R. Boyle. Consultez, sur la dernière, les Philosophical Transactions N°. 50, du 10 avril 1669 (V. st.).

[10]) Sur Lorenzo Magalotti voir la Lettre N°. 793, note 4.

[11]) Consultez la Lettre N°. 1746.

[12]) Voir la pièce N°. 1747.

[13]) Thomae Hobbes Quadratura Circuli, Cubatio Sphaerae & Duplicatio Cubi, Confutata. Authore Johanno Wallis S. T. D. Geometriae Professore Saviliano. Oxon. 1669. in-4°.

ouvrage dont il y eut une seconde édition:

Hobbii Quadratura Circuli, Cubatio Sphaerae & Duplicatio Cubi, secundis curis edita, denuo refutata. Oxon. 1669. in-8°.

Le Medecin du Prince de Toſcane [10]), Signor Gornia [11]), me mande par ſa lettre d'Amſterdam du 1 juillet, que ſon Alteſſe eſtoit alors preſte pour partir en France. Meſſieurs Magalotti et Falconieri [12]), que ſans doubte vous aurez vû cydevant, ſont de ſa ſuite; perſonnes d'eſprit et de grande curioſité, qui feront treſaiſes de cultiver voſtre amitié, come ie tacheray de le faire ſoigneuſement, en qualité de

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſerviteur
H. OLDENBURG.

A Londres le 5. Juillet 1669.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM,
dans la bibliotheque du Roy à
26 β Paris.

---

[10]) Cosimo III de Medicis, fils aîné de Ferdinando II de Medicis et de Vittoria de la Rouvère, naquit le 14 août 1642 et mourut le 31 octobre 1723 à Florence. Il épousa, le 19 avril 1661, Marguerite Louise d'Orléans: mais celle-ci se dégoûta tellement de son mari, qu'elle essaya plusieurs fois de l'abandonner, et que, sur l'ordre de Ferdinando II, il dut, en 1669, entreprendre un voyage, d'où il revint pour monter sur le trône le 24 mai 1670. D'abord il resta sous l'influence salutaire de son oncle, le Cardinal Leopoldo de Medicis, mais après la mort de celui-ci, en 1675, il se livra à toutes sortes d'extravagances.

[11]) Ce médecin de Cosimo III de Medicis s'appelait Giovanni Battista Giornia.

[12]) Sur Ottavio Falconieri, voir la Lettre N°. 1635, note 9.

# N° 1752.

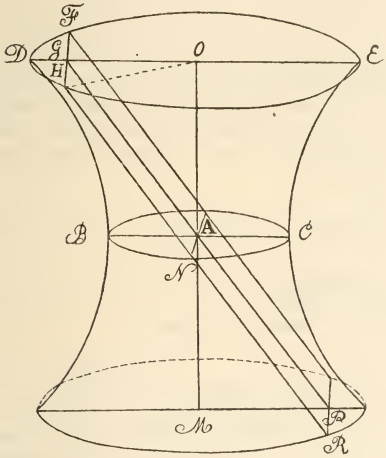
## Chr. Wren à H. Oldenburg.

*Appendice au No.* 1753.

1 juillet 1669.

*La pièce a été publiée dans les Philosophical Transactions No.* 48, *du* 21 *juin* 1669 (*V. st.*).

## Generatio Corporis Cylindroidis Hyperbolici, elaborandis Lentibus Hyperbolicis accomodati, Authore Christophoro Wren L. L. D. et Regiorum Aedificiorum Praefecto, nec non Societatis Regiae Sodali.




Sint Hyperbolae oppositae DB, EC, quarum Axis transversus est BC, Centrum A, et una ex Asymptotis GP; item per Centrum sit OM ducta ad angulos rectos ipsi BC. Quare si circumducantur Hyperbolae circa Axin OM, manifestum est, ex ea revolutione generari corpus *Cylindroides Hyperbolicum* cujus Bases sectionesque Basi paralellae sunt Circuli. Dico insuper, si idem corpus secetur per Asymptotum GP, erit sectio Parallelogrammum.

Secetur per axin transversum sectione circulari BNC; item per O et M in Circulos aequales & aequaliter a Centro distantes; item per Axin in figuram Geometricem cujus semissis est BDEC, in cujus plano erit Asymptotos GP, per quam ad rectos angulos planum BDE secetur in plano EHP [1]), jungantur denique HO.

Quoniam triangulum OGH est rectangulum, Ergo Quadratum OH sive OD, minus Quadrato OG, est aequale Quadrato GH: et quoniam DO parallela est ipsi BA, et Asymptoton secat in G, erit (ex proprietatibus Hyperbolae, quae in *Conicis* demonstrantur) Quadratum OG unâ cum Quadrato AB aequale Quadrato

[1]) Lisez: FHP.

OD, hoc eſt Quadratum OD minus Quadrato OG aequale Quadrato AB ſive Quadrato AN. Ergo Quadratum GH aequale eſt Quadrato AN. Quare GH et AN aequantur et ſunt ad angulos rectos ipſi GA: idemque demonſtratur de omnibus aliis ſectionibus Baſi parallelis. Quare Cylindroides Hyperbolica rite ſecatur per Aſymptoton in Parallellogrammum, quod erat demonſtrandum.

## Corollarium.

Hinc patet, in ſuperficie *Cylindroidis*, quamvis e duplici flexura conſtet, rectas nihilominus innumeras duci poſſe: Patet etiam, aliam eſſe hujus Corporis generationem, nimirum ex revolutione Parallelogrammi circa Axin manente angulo ad Axin aequali GAO, vel denique manente Linea Generatrice HR immobili, et maſſam volubilem formante aut ſecante. Et ſi acies Dolabri acutiſſima et rectiſſima ita diſponatur ad Axin, ſicut ſe habet Linea Generatrix, rotante interim Mamphure, manifeſtum eſt, Torno tam accuratas poſſe elaborari *Hyperbolas* quam *Circulos*, cum nihil aliud requiratur ad formandam *Cylindroidem* quam ad *Cylindrum*, niſi quod in Cylindris acies dolabri eſt Axi parallela, hic vero inclinata. Itaque notandum eſt, pro Inclinatione Anguli GAO, varjari ſpeciem Hyperbolae; adeoque facilius accommodatur ad datam Hyperbolam quam ut demonſtratione opus habeat: At ſi manente angulo Generatrix magis ad Centrum accedat, exſurgit inde minor Hyperbola, ſed priori prorſus ſimilis [2]).

---

## N° 1753.

### Christiaan Huygens à [Lodewijk Huygens].

### 6 août 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 6 Aouſt 1669.

J'ay achetè voſtre perruque apres avoir receu voſtre approbation de l'eſchantillon. J'en ay payè 103 ℔ apres avoir bien marchandè.

Pour les mienes qui ne ſont pas encore du dernier blond je donne 12 louis, de

[2]) Oldenbourg y ajoute cette observation:

Ex hoc Principio fabrificri jam curavit Ingenioſiſſimus Author Machinam, ſimplicitate ſua perquam commendabilem, cujus beneficio Lentes elaboruntur *Hyperbolicae*. Illius deſcriptionem vna cum Icone brevi nos etiam edituros ſperamus.

Consultez, à ce sujet, les Philosophical Transactions N°. 53, du 15 novembre 1669 (V. st.), où Wren donna une description de sa machine.

ſorte que je ne crois pas que les cheveux de celle de Heuft ſoient de fort belle couleur. Je taſcheray de vous faire tenir la voſtre par la premiere occaſion.

Monſieur Romf et le miniſtre de Hertogh [1]) m'ont dit tous deux que le frere [2]) de Meſdamoiſelles Aerſen eſtoit tres mal lors qu'il fut icy malade et qu'il eſtoit dans des reſveries ridicules ayant peur des medecins par ce qu'il diſoit qu'ils le vouloient faire mourir pour ſatiſfaire a leur curioſitè en le diſſequant apres qu'il ſeroit mort, et qu'ils luy faiſoient prendre expres des nouritures qui leur feroient mieux voir le paſſage du chile dans les veines lactees. Il en eſt echappè cependant et le changement d'air aſſurement luy fera du bien, de ſorte que je ne vois pas que Meſdamoiſelles ſes ſoeurs ayent encore ſuject de compter ſur ſa ſucceſſion.

Ie chercheray le livre de Chifres que vous demandez et verray s'il y a autre choſe qui merite d'eſtre envoyee.

Pour les airs que vous demandez [3]) pour Madame de Beverning, je ne ſcay pas ou en trouuer de cette facon, mais pour des Courantes et Sarabandes, je pourray bien luy en fournir quelques unes.

Voila la fortune de Braſſer faite. Vous ne me dites rien touchant ce qu'il eſt arrivè des 2 charges qu'on ſollicitoit pour vous a la fois. Peut on encore eſperer pour Mademoiſelle Ida [4]) apres toutes ces longueurs, dont elle n'eſt point cauſe, dieu le ſcait.

---

## N° 1754.

### Christiaan Huygens à H. Oldenburg.

10 août 1669.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*Elle est la réponse au No 1746 et 1751. H. Oldenburg y répondit par le No. 1761.*

A Paris ce 10 Aoûſt 1669.

Monsieur

Je reſpons a deux de vos lettres l'une du 5e juillet, l'autre du dernier Maj [1]), dont la plus anciene en datte ne m'a eſtè rendue qu'avant hier par Monſieur Bleſwyck.

[1]) Michael de Hertogh naquit le 21 septembre 1651 à la Haye et mourut à Loenen en août 1705. En 1666 chapelain de l'ambassade hollandaise à Paris, en 1675 pasteur auprès de l'armée des Provinces Unies, il vint en 1676, le 20 décembre, à Loenen sur le Vecht.

[2]) Consultez, sur ce van Aerssen, la Lettre N°. 1750.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1749.

[4]) Ida van Dorp.

[1]) La Lettre N°. 1742 était datée du 31 mai, mais Huygens est en erreur sur cette date, car ce qui suit se rapporte à la Lettre N°. 1746. D'ailleurs, Huygens avait déjà, par la Lettre N°. 1744, répondu à celle du N°. 1742.

J'ay trouuè la demonſtration [2]) de Monſieur Wren, qui eſt dans voſtre dernier Journal, tres belle et ingenieuſe et je vois bien a peu pres de quelle maniere il pretend d'appliquer cette nouuelle proprietè de l'hyperbole a la fabrique des verres; mais comme les règles droites contre leſquelles il veut faire tourner ſon verre ſeront ſujettes à s'uſer, je ne conçois pas qu'on puiſſe arriver par ce moyen a la juſteſſe requiſe. Et je ne crois pas qu'on reuſſira jamais dans cette affaire ſi l'on ne trouue l'invention de faire en ſorte que le verre et la forme hyperbolique, ou ce qui ſert en ſa place, ſe perfectionnent l'un l'autre, ainſi que dans la formation des verres ſpheriques. Il y a tant de peine de reuſſir meſme dans cette figure ſi ſimple, que je ne m'eſtonne point ſi le verre de 60 pieds auquel on travailloit chez vous n'a pas eſtè trouuè bon. Les miens que j'ay fait faire juſqu'icy ne ſont que de 45 pieds et j'ay eſtè tellement traverſè par le deffaut de la matiere qu'a peine en ay je encore un qui ſoit bon. Je les fais de 6 pouces de diametre. Je vous prie de me mander la grandeur des voſtres et ſi le ſecond de 60 pieds a eſtè meilleur que l'autre.

Pour ce qui eſt de ma maniere d'imprimer Monſieur Wren a tres bien devinè ce qui n'empeſche pas pourtant que venant a pratiquer la choſe, il n'y rencontre quelques petites difficultéz, et je n'ay pas meſme remediè encore à toutes. Si la maniere du Chevalier Petty ſe peut ſcavoir je ſeray bien aiſe d'apprendre en quoy elle eſt differente.

Depuis ma derniere [3]) nous avons fait plus d'une fois les Experiences du miroir bruſlant. Les verges de fer qu'il fond a les faire degouter dans une demi minute font de l'eſpaiſſeur d'enuiron 2 lignes, et largues de 3 ou 4. L'or et le cuivre tombent en goutes a peu pres dans ce meme temps. La vitrification de la tuile ſe commence dans l'inſtant qu'on l'y applique. Je fis pendre un morceau de terre du jardin de ceans dont une partie fut auſſi convertie en verre noir et moins egal que celuy de la tuile. Le foier eſt environ de 5 lignes, et ſa diſtance du miroir 3 pieds.

De ce que vous me mandez de l'application de l'aimant a un horologe a reſſort, je n'ay peu rien comprendre, mais Monſieur Gornia [4]) m'a dit que Monſieur Hook pretendoit d'eſgaler les vibrations du pendule par le moien de l'aimant, en les contenant toutes dans une meſme eſtendue de mouuement, ce qui me paroit encore bien difficile, principalement ſur mer. Je vous prie de me dire s'il m'a bien raportè.

Que je ſcache auſſi s'il vous plait de quelle largeur eſt le tuyau dans le quel

---

[2]) Consultez la pièce N°. 1752.
[3]) Consultez la Lettre N°. 1744.
[4]) Sur J. G. B. Giornia, consultez la Lettre N°. 1751, note 11.

Monſieur Boile renferme l'eau ſans air, qui aſſurement eſt une fort belle experience.

J'ay enuoiè voſtre pacquet a Monſieur Juſtel, dans le quel peut eſtre, il y aura eu le Livre de Malphighi, car je ne le ſcay pas encore n'ayant pas eu le loiſir de l'aller voir du depuis.

Le raiſonnement [4]) de Monſieur Neile touchant le mouuement eſt fort metaphyſique et ſubtil, mais je ne ſcaurois demeurer d'accord de la plus part des principes qu'il avance, comme entre autres ce qu'il dit numero 4 que les corps qui ſont en repos ne font nulle reſiſtence au mouuement des autres. Car ſelon moy le repos et le mouuement ne peuvent entre conſiderez que relativement, et le meme corps qu'on dit eſtre en repos a l'egard de quelques uns, peut eſtre dit ſe mouuoir a l'egard d'autres corps, et meſme il n'y a pas plus de realitè de mouuement dans l'un que dans l'autre.

Pour ſcavoir ſi la communication du mouuement des corps ſe fait par le reſſort que font les parties ou par celuy de l'air ou autre matiere qui eſt ſerreé entre deux, ou par la duretè ſeule, c'eſt une queſtion qui n'eſt pas encore bien decidée, mais dans la demonſtration de mes regles, il ne m'importe point lequel des trois on ſuppoſe. Je ne ſcay ſi Monſieur Neile a pris la peine de voir ce que j'en ay eſcrit [5]). dont je ſeray bien aiſe d'avoir ſon jugement.

J'ay veu la Refutation [6]) qu'a faite Monſieur Wallis des nouueaux problemes de Hobbes qui ne meritent pas qu'il y emploie du temps, quelque peu qu'il y ait emploiè.

Je ſuis de tout mon coeur

MONSIEUR

Voſtre tres humble et affectionnè ſeruiteur
HUGENS DE ZULICHEM.

A Monſieur
Monſieur DE GRUBENDOL
A
Londres.

---

4) Consultez la pièce N°. 1747.
5) Voir les pièces Nos. 1693, 1716 et 1734.
6) Consultez l'ouvrage décrit dans la Lettre N°. 1751, note 13.

# N° 1755.

## [Lodewijk Huygens] à Christiaan Huygens.

22 août 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Chr. Huygens y répondit par le No. 1756.*

A La Haije ce 22 Aouſt 1669.

Le deſordre qui eſt dans les poſtes eſt cauſe que depuis 3. ſepmaines nous n'avons point eu de vos nouvelles, et je n'entend point dire encore qu'on ij ait mis du remede. Entre autres incommoditez que j'en reſſens c'eſt que je ne ſçaij ou j'en ſuis de ma Perruque [1]), dont cependant je commence avoir grand beſoin, car je ne ſçaurois me reſoudre d'en faire faire icij un autre, tant que j'attends celle la. ne negligez rien, s'il vous plait, pour me la faire avoir au plutoſt.

Si nos lettres ont eſté plus heureuſes que les voſtres, vous aurez eu ſouvent de nos nouvelles pendant la dite interruption, et c'eſt pour cela que je ne croij pas qu'il me reſte beaucoup à vous mander. vous aurez ſçeu la mort de Monſieur de noortwijck [2]), et que Monſieur de la Lecq [3]) luij a ſuccedé dans ſon gouvernement [4]). Le gouverneur de Hulſt, Bont [5]), eſt mort auſſi depuis un jour ou deux. l'Admiral Gent demande à luij ſucceder.

Je ne ſçaij ſi quelqu'un vous aura mandé que le mariage de notre illuſtre heritiere [6]) de Bennebroek avec Warmenhuijſen [7]) eſt rompu, et ce non obſtant une promeſſe de mariage conceüe en termes fort precis, qu'ils s'eſtoijent donnez reci-

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1753.

[2]) Wigbold van der Does mourut le 11 août 1669.

[3]) Maurits Lodewijk Comte de Nassau la Lecq.

[4]) La charge de Maître Général d'Artillerie de l'armée des Provinces-Unies.

[5]) Willem de Bondt, gouverneur de Hulst, ne mourut que le 28 décembre 1670.

[6]) Adriaen Pauw, seigneur de Bennebroek, avait épousé sa cousine Cornelia Pauw (consultez la Lettre N°. 1574, note 5). Ils eurent cinq filles:

*a*) Anna Cornelia, baptisée le 30 juin 1645.
*b*) Clara Cornelia, „ „ 3 juin 1646.
*c*) Anna Christina, „ „ 9 février 1648, morte peu après.
*d*) Anna Christina, „ „ 30 août 1649.
*e*) Adriana Cornelia, „ „ 5 septembre 1655.

[7]) Nicolaas Sohier de Vermandois, seigneur de Warmenhuyzen, Crabbendam etc., né en 1645 et mort en mars 1691, a pourtant épousé Anna Christina Pauw; ils n'eurent qu'une fille, Adrienne Constance, qui vendit sa campagne Oud Poelgeest, près de Leiden, le 21 août 1714, à Herman Boerhaave.

Son grand-père Nicolaas possédait environ 4 millions de florins, et avait fait bâtir en 1625, à Amsterdam, la célèbre maison „huis met de hoofden" (maison aux têtes).

proquement. Elle s'excuſe ſur la volonté de ſes Parens, qui n'ij veulent pas conſentir, à cauſe de l'humeur un peu bruſque du Cavalier. Voijlà la deuxieſme infidelité feminine cependant que nous voijons arriuer depuis peu. Celle de Jacoba [8]) eſt la premiere.

Moggerſhill [9]) et ſa femme [10]), auec Monſieur de Leeuwen et la ſienne [11]) ſont allez faire un tour au païs de Gueldre et à Cleve. Je croij qu'ils reviennent cette ſepmaine. Le Signor Padre en va faire demain un autre du coſtè de Haerlem, Amſterdam, Utrecht etc. ou il mettra auſſi quelque 9. ou 10 jours, mais ce qui me deplait c'eſt qu'il ij va tout ſeul dans ſon caroſſe; non pas que j'euſſe grande envie de l'accompagner, mais je voudrois qu'il euſt fait partie auec quelq'autre monde, dans l'aage ou il eſt.

A propos d'age, j'aij fait une Table ces jours paſſez du temps qu'il reſte à vivre, à des perſonnes de toute ſorte d'aage. C'eſt une conſequence que j'aij tiré de cette table du livre Anglois of the Bils of mortalitij [12]), de la quelle je vous envoije icij une copie [13]), afin que vous preniez la peine de faire un peu les meſmes ſupputations, et que nous puiſſions voir comme nos calculs s'accorderont. J'advoüe que j'aij eu aſſez de peine d'en venir a bout, mais à vous il n'en ſera pas de meſme, et les conſequences qui en reſultent ſont fort plaiſantes et peuvent meſme eſtre utiles pour les conſtitutions des rentes à vie. La queſtion eſt juſqu'a quel aage doibt vivre naturellement un enfant auſſi toſt qu'il eſt conceu. Puis un enfant de 6. ans, puis un de 16. ans, de 26. etc. Si vous ij trouvez de la difficulté ou trop d'embaras, je m'offre à vous faire part de ma methode, qui eſt aſſeurée, par la premiere occaſion.

Adieu.

Selon mon calcul vous vivrez environ juſqu'à l'aage 56. ans et demij.
Et moij juſqu'a 55.

A Monſieur
Monſieur Chr. Huijgens de Zuijlichem
à
Paris.

---

8) Jacoba Victoria Bartelotti, qui s'était engagée avec Hendrik de Pickere (Consultez la Lettre N°. 1748). L'opposition de Jan Six, bourgmestre d'Amsterdam, le 29 juin 1669, avait empêché le mariage.

9) Philips Doublet.

10) Susanna Huygens.

11) Sur Alida Paets, Madame van Leyden van Leeuwen, voir la Lettre N°. 237, note 4.

12) Voir, sur cet ouvrage de John Graunt, la Lettre N°. 997, note 7.

13) Voir la pièce N°. 1772.

# N° 1756.

## Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

28 août 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No.* 1755.

A Paris ce 28 Aouſt 1669.

Ie crois avoir receu la pluſpart des lettres de mon Pere et des voſtres, comme encore les dernieres du 22 de ce mois. Et j'ay en chemin quelques reſponſes quoyque non pas a toutes, voyant qu'elles ſont arreſtees en chemin.

I'ay envoiè entre autres une exacte deſcription a Mon Pere et aſſez longue de l'invention de mon clavier mobile qu'il m'avoit demandee.

I'ay envoiè voſtre perruque par Monſieur van der Mijle [1]) qui eſt parti il y a 15 jours. Elle eſt dans une boëte cachetée avec l'inſcription pour vous. Envoiez moy mon argent par quelque voiageur de connoiſſance quand il s'en preſentera.

I'ay auſſi envoiè a mon Pere des yeux de verre pour mettre a mon maſque de plaſtre [2]), par un gentilhomme d'icy que je luy ay recommandè par lettre. Et dans une autre, j'ay enfermè les verres d'une petite lunette qu'il attendoit.

Ie vous remercie de vos nouuelles et j'ay bien de la joye d'apprendre par toutes les lettres del Signor Padre que tout le monde par dela ſe porte bien. Ie n'ay pas le temps de faire autre depeſche maintenant que cellecy, ayant encore a mettre au net, un aſſez long diſcours [3]) que je doibs lire cette apreſdinée dans noſtre aſſemblée. C'eſt touchant la cauſe de la peſanteur.

C'eſt beaucoup fait a vous, d'avoir peu faire le calcul des aages, dont vous dites eſtre venu a bout. Mais a fin que ce calcul fuſt exact il faudroit avoir une table qui marquaſt d'année en année combien il meurt des perſonnes de 100 qu'on ſuppoſe, et il faut que vous l'ayez ſuppléée par quelque moyen comme j'en ſcay pour cela, ou autrement vous ne ſcauriez determiner au vray, combien doibt vivre une perſonne de 6, 16 ou 26 ans &c. et encore moins de quelque aage moyen entre ceux la. comme vous l'avez entrepris de vous et de moy. Ie crois donc que vous n'en decidez qu'a peu pres.

---

[1]) Sur Engelbert van der Myle, voir la Lettre N°. 835, note 11.

[2]) Chr. Huygens avait fait faire ce masque de plâtre lors de son voyage en Angleterre en 1663. Consultez les Lettres Nos. 1139 et 1140.

[3]) D'après les Registres des premières années de l'Académie des Sciences, ce fut, en effet, dans la séance du mercredi 28 août que Chr. Huygens lut son „Discours de la cause de la pesanteur." Ce discours n'a été publié qu'en 1690, à la suite du „Traité de la Lumiere" sous le titre:

Diſcovrs de la Cavſe de la Peſantevr. Par C. H. D. Z. A Leide, chez Pierre van der Aa, Marchand Libraire. MDCXC. in-4°.

Ce que je puis conclure de certain par les donnez de la table c'eſt que qui gageroit qu'un enfant nouveau nè (ou conceu comme vous dites, mais il me ſemble que l'Anglois ne parloit pas des conceus car comment en peut on tenir regiſtre) vivra a 16 ans, prendroit le mauvais party et hazarderoit 4 contre 3. De meſme qui gageroit qu'une perſonne de 16 ans vivra juſqu'a 36, il hazarde tout de meſme 4 contre 3.

J'ay envie de ſuppleer la table comme j'ay dit et reſoudre les problemes qu'on peut propoſer en cette matiere qui eſt aſſez ſubtile. Voſtre methode ne ſcauroit eſtre la meſme que la miene, et je ſeray bien aiſe de la voir. Adieu.

A Monſieur
Monſieur L. Hugens de Zulichem
A
la Haye.

## N° 1757.

### Christiaan Huygens à H. Oldenburg.

4 septembre 1669.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*La minute et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*H. Oldenburg y répondit par les Nos. 1761 et 1768.*

A Monſieur Oldenbourg.

4 Septembre 1669.

Monsieur

Je n'ay rien receu de vous depuis ma derniere [1]) que je veux eſperer vous avoir eſtè rendues. J'y parlay de l'invention de Monſieur Wren pour les verres hyperboliques; je vous manday quelques particularitez que vous aviez deſirees touchant noſtre miroir ardent; et je vous demanday quelque information touchant l'intention de Monſieur Hook en appliquant l'aimant a ſon horologe, ſi c'eſt pour continuer le mouuement ou ſeulement pour le rendre uniforme. Nous avons veu et leu

[1]) Voir la Lettre N°. 1754.

dans noſtre aſſemblée voſtre dernier Journal [2]) que je crois que vous ne m'avez pas envoiè parce qu'il ne contient point de matiere geometrique ni rien qui me concerne. Cependant comme vous m'avez fait la faveur de m'en envoyer pluſieurs de ſuite durant quelque temps, je vous prie de vouloir continuer, a fin que le recueil que j'en fais ne ſoit pas defectueux. Je vous envoie cy joint des Anagrammes [3]) que l'on m'obligera de vouloir garder dans les Regiſtres de la Societè Royale, qui a eu la bontè d'approuuer ce moyen que j'ay propoſè pour eviter les diſputes, et rendre a un chacun ce qui luy eſt deu dans l'invention des choſes nouvelles. La conſideration ou elle eſt fera foy par tout, lors qu'on reclamera ces ſortes de depoſt, que la choſe eſt ſans fraude ni ſupercherie, et je ſouhaiterois que la methode de ces conſignations fut connue et pratiquée de tous ceux qui ſe meſlent de mathematique, a fin qu'on ne puſt jamais dire en voyant propoſer quelque choſe de nouveau, qu'on l'avoit auſſi trouvee.

J'ay eu de fort bonnes nouuelles touchant l'experience des longitudes par le moyen de nos horologes dans la mer Mediterranee, faite dans le vaiſſeau de Monſieur de Beaufort, ayant eſtè trouvè les differences des Longitudes de Candie, de Canee, de Sicile à certain cap et de pluſieurs iſles dans cette mer, d'avec Toulon, tout a fait conformes a 2 cartes Hollandoiſes des plus exactes. Ceux que nous envoions a la Cayene [4]) ne ſont pas encore partis, mais toutes les preparations ſont faites et ils s'en iront par les premiers vaiſſeaux qui partira pour ce voiage.

Je ſuis

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionnè ſerviteur
HUGENS DE ZULICHEM.

---

[2]) Le N°. 50 des Philosophical Transactions, du 16 août 1669.

[3]) Voir l'Appendice N°. 1758.

[4]) Richer partit de Paris en octobre 1671, mais il ne s'embarqua pour Cayenne que le 8 février 1672, à la Rochelle, accompagné du sieur Meurisse.

# N° 1758.

## Christiaan Huygens à H. Oldenburg.

*Appendice au N°. 1757.*

4 septembre 1669.

*La pièce et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

### Anagrammata missa Londinum ut adserventur in Actis Societatis Regiae [1]).

4 Septembre 1669.

2.[2]) Lens proportionis sexcuplae caeteris perfectior est [3]).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
| 2 | 2 | 0 | 3 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 4 | 4 | 0 | 5 | 5 | 4 | 1 | 1 | | |

3. Tertia proportionalis in lente, quarta proportionalis in superficie simplici dat punctum correspondens.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
| 3 | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 6 | 3 | 0 | 4 | 6 | 4 | 1 | 6 | 2 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 1 | 0 | 4 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 6 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 0 | 3 | 4 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 |

4. Si oculus et visibile invicem loca permutent, manentibus..... 48
interpositis lentibus quotcunque, eadem qua prius..... 43
magnitudine, similique situ illud conspicietur.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 7 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 0 | 1 | 4 | 4 | 6 | | | |
| | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 6 | | | |
| | 1 | 0 | 2 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 9 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 5 | | | |

5.[a]) Motus corporis in circumferentia, cum celeritate ex casu per..... 51
quadrantem diametri, dat vim centrifugam gravitati aequalem..... 52

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
| 5 | 3 | 0 | 6 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 5 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 0 | 6 | 3 | 4 | 4 | 1 | | |
| | 9 | 0 | 1 | 3 | 5 | 1 | 2 | 0 | 6 | 1 | 5 | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 6 | 5 | 0 | | |

5. Si mobile circumferentiam percurrat quo tempore bini recursus..... 54
peraguntur penduli cujus longitudo sit semidiametro aequalis..... 54
erit mobilis vis centrifuga gravitati aequalis..... 41

---

[1]) Au dessus de la minute de la Lettre N°. 1757, Huygens a écrit le titre suivant de ses anagrammes.
Anagrammata Propositionum XIV quae quamprimum licebit explicanda apud Illustrissimam Societatem Regiam Londinensem deposuit atque ab ea adservari rogat Chr. Hugenius.

[2]) Les première de ces anagrammes nous manque, et ne se trouve pas non plus dans la collection de la Société Royale; peut-être que Chr. Huygens a compté pour N°. 1 l'anagramme de la pièce N°. 1701.

[3]) Les chiffres au-dessous des lettres désignent le nombre de fois que la lettre se rencontre dans l'anagramme; la dernière des colonnes indique le nombre des lettres dans la ligne qui précède.

| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 2 | 4 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 6 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 8 | 3 | 3 | 5 | 0 | | |
| 5 | 4 | 0 | 1 | 3 | 5 | 0 | 2 | 0 | 7 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 7 | 0 | | |
| | 5 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 8 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 0 | | |

6. Pendulorum circulationes conicae ſunt iſochronae ..... 44
cum conorum altitudines [ſunt] aequales ..... 33 [4])

| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 3 | 0 | 5 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 4 | 2 | 1 | 5 | 5 | 1 | 0 | 3 | 3 | 2 | 4 | | | |
| | 3 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | | | |

7. Si coni angulus fuerit rectus, erit tempus circulationis ..... 48
ad tempus deſcenſus ex dupla coni altitudine ..... 38
ut circumferentia circuli ad diametrum ..... 34

| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 0 | 4 | 0 | 4 | 1 | 1 | 0 | 7 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 4 | 5 | 5 | 6 | 0 | | |
| 7 | 3 | 0 | 2 | 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 | 3 | 4 | 1 | | |
| | 3 | 0 | 4 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 4 | 0 | | |

8. In cavo parabolico circulationes ſunt iſochronae ..... 43

| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 5 | 1 | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 5 | 2 | 0 | 4 | 6 | 1 | 0 | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | | |

9. Figurae cuilibet oſcillatorio motu agitatae iſochronum eſt ..... 52
pendulum ſimplex cujus longitudo aequalis ei quae fit cum ..... 49
quadrata omnium perpendicularium, ductarum a particulis ..... 49
minimis, in quas figura ſecati intelligitur, in axem ..... 43
oſcillationis dividuntur per diſtantiam centri gravitatis ..... 52
ab axe oſcillationis multiplicem per numerum earundem particularum ..... 59

| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 1 | 3 | 0 | 4 | 1 | 2 | 1 | 7 | 3 | 2 | 1 | 6 | 0 | 0 | 3 | 3 | 6 | 4 | 0 | | |
| | 3 | 0 | 2 | 2 | 5 | 1 | 1 | 0 | 6 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 8 | 1 | | |
| 9 | 7 | 0 | 3 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 3 | 7 | 0 | | |
| | 4 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 10 | 2 | 3 | 4 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | | |
| | 5 | 0 | 2 | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 10 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 0 | 4 | 4 | 7 | 4 | 0 | | |
| | 6 | 1 | 3 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 5 | 6 | 3 | 0 | 3 | 2 | 5 | 2 | 3 | 6 | 1 | | |

10. Figura quaevis ſive linea fuerit ſive ſuperficies ſive ſolidum, ..... 54
ſi aliter atque aliter ſuſpendatur agiteturque ſuper axibus ..... 52
a figurae centro gravitatis aequaliter diſtantibus, ut tamen ..... 52
idem ſemper ſit oſcillationis planum, ſibi ipſi iſochrona eſt ..... 52

[4]) Lisez: 29. Le mot *ſunt* a été biffé.

| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | 0 | 1 | 1 | 8 | 3 | 1 | 0 | 10 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 7 | 1 | 9 | 0 | | |
| 10 | 6 | 1 | 0 | 1 | 7 | 0 | 1 | 0 | 5 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 5 | 5 | 6 | 7 | 1 | | |
| | 8 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 2 | 0 | 6 | 1 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 4 | 3 | 8 | 5 | 0 | | |
| | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 10 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0 | 2 | 8 | 3 | 1 | 0 | | |

11. Manente eadem oſcillationis plano, quaecunque fuerit..... 46
diſtantia axis oſcillationis a centro gravitatis figurae..... 50
rectangulum factum ab hac diſtantia et ea qua..... 38
centrum gravitatis abeſt a centro agitationis ſemper..... 46
ſibi aequale eſt. dicatur autem Rectangulum diſtantiarum..... 49

| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 0 | 2 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | | |
| | 8 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 9 | 2 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | 6 | 2 | 1 | | |
| 11 | 8 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | | | |
| | 6 | 1 | 2 | 0 | 5 | 0 | 2 | 0 | 5 | 0 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 | 4 | 4 | 7 | 2 | | | |
| | 7 | 1 | 2 | 2 | 5 | 0 | 1 | 0 | 5 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 6 | 6 | | | |

12. Cum axis oſcillationis erectus eſt ad planum figurae..... 45
Rectangulum diſtantiarum in circulo eſt ſemiſſis quadrati..... 51
a ſemidiametro. In rectangulo triens quadrati a ſemidiagonio..... 52
In triangulo iſoſcele pars decima octava quadrati a diametro..... 52
cum viceſimaquarta quadrati baſeos. In ſectore circuli..... 47
dimidium quadratum radij demto quadrato diſtantiae inter..... 50
centrum gravitatis ſectoris et centrum circuli. In polygono..... 51
quovis aequalium laterum et angulorum, ſemiſſis quadrati perpendicularis..... 64
a centro in latus, cum viceſimaquarta quadrati lateris..... 46

| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 0 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 5 | 3 | 4 | 1 | 0 | |
| | 5 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 7 | 2 | 3 | 3 | 1 | 0 | 1 | 4 | 6 | 5 | 5 | 0 | 0 | |
| | 7 | 0 | 1 | 3 | 5 | 0 | 2 | 0 | 8 | 1 | 3 | 4 | 4 | 0 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 0 | 0 | |
| | 9 | 0 | 3 | 3 | 4 | 0 | 1 | 0 | 6 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 | |
| 12 | 6 | 1 | 5 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 6 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 0 | 0 | |
| | 7 | 0 | 0 | 7 | 3 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 4 | 2 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 6 | 4 | 0 | 0 | |
| | 2 | 0 | 5 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 6 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 0 | 5 | 3 | 6 | 4 | 0 | 1 | |
| | 7 | 0 | 1 | 2 | 6 | 0 | 1 | 0 | 7 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 | 6 | 3 | 9 | 0 | 0 | |
| | 8 | 0 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 4 | 3 | 5 | 5 | 0 | 0 | |

13. Rectangulum diſtantiarum in Cylindro eſt pars duodecima..... 49
quadrati altitudinis, cum quarta quadrati a ſemidi-..... 43
ametro baſis. In cono tres octogeſimae quadrati altitudinis..... 51
cum tribus octogeſimis quadrati a diametro baſis..... 42
In ſphaera duae quintae quadrati a ſemidiametro..... 41

| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 0 | 3 | 4 | 3 | 0 | 1 | 0 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 0 | 4 | 3 | 4 | 4 | 0 | 1 | |
| | 8 | 0 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 0 | 0 | |
| 13 | 6 | 1 | 2 | 2 | 4 | 0 | 1 | 0 | 7 | 1 | 2 | 3 | 5 | 0 | 1 | 3 | 5 | 6 | 2 | 0 | 0 | |
| | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 1 | 3 | 5 | 4 | 3 | 0 | 0 | |
| | 8 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | |

14. Tempus descensus a quolibet puncto semicycloidis est ad tempus..... 53
descensus per axem ejusdem ut semicircumferentia circuli ad diametrum..... 61

| | *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | *h* | *i* | *l* | *m* | *n* | *o* | *p* | *q* | *r* | *s* | *t* | *u* | *x* | *y* | *z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 2 | 1 | 4 | 3 | 7 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 0 | 8 | 5 | 5 | 0 | 1 | |
| | 4 | 0 | 5 | 4 | 10 | 1 | 0 | 0 | 7 | 1 | 6 | 2 | 0 | 1 | 0 | 5 | 5 | 3 | 6 | 1 | 0 | |

[a]) Huius loco sit 5 in pagina praecedenti [5]) [Chr. Huygens].

# N° 1759.

## Christiaan Huygens à Estienne [1]).

7 septembre 1669.

*La lettre se trouve à Paris, Bibliothèque Nationale.*
*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*La lettre est la réponse au No. 1712 et à une lettre que nous ne possédons pas.*
*Estienne y répondit par le No. 1760.*

A Paris ce 7 Septembre 1669.

Monsieur

Nos vacances me donnant plus de loisir que je n'en ay eu il y a long temps, je songe à satisfaire à ce que je vous doibs, esperant que l'occupation que vous a donnè la construction de vostre carte, vous aura fait supporter plus patiemment ce long retardement, puis qu'aussi bien la fabrique de vostre horloge en a estè interrompue.

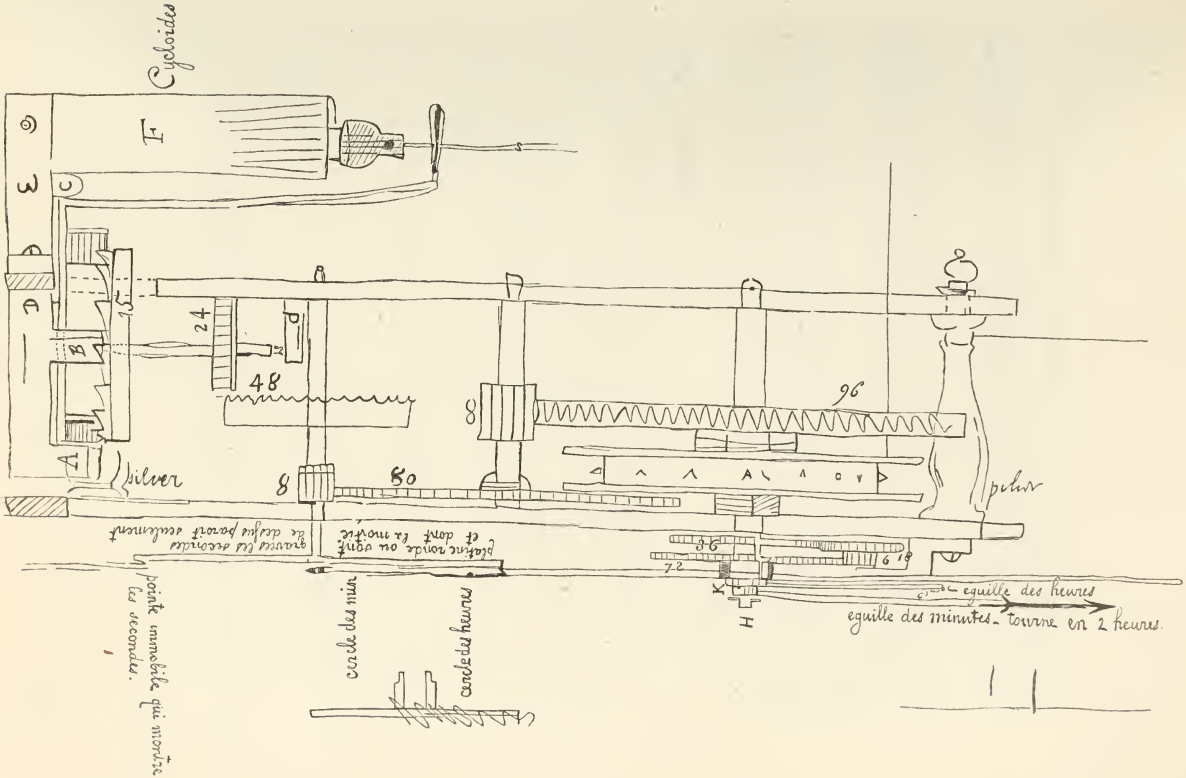
La figure [2]) que je vous en ay envoiée cydevant ayant estè faite par coeur, sans avoir d'horologe devant moy, a causè, par son imperfection, les doutes qui sont dans vostre pénultieme lettre [3]), dont le premier est touchant la position de l'eguille

[5]) Nous les avons admis tous les deux.

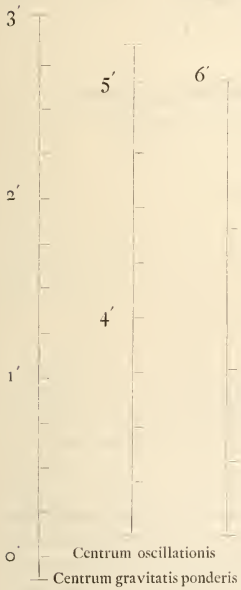
[1]) Estienne n'était pas horloger, comme nous l'avions cru (voir N°. 1646), mais chanoine de Notre Dame à Chartres: il paraît qu'il vivait encore en 1723.

[2]) Voir la Lettre N°. 1661.

[3]) Consultez la Lettre N°. 1712. Une lettre postérieure ne s'est pas retrouvée.


Cycloïdes
F
C
D
B
A
15
24
48
silver
8
80
8
96
pivot
72
K
H
aiguille des heures
aiguille des minutes tourne en 2 heures.
cercle des min.
cercle des heures
pointe immobile qui montre les secondes.
platine ronde ou vaste et dont la moitié
qui montre les secondes
de deux pouces seulement

du balancier, qui en effect doibt paſſer par le centre de la roue de rencontre quand le nombre de ſes dens eſt impair comme icy; mais eſtant pair, l'eguille doibt paſſer a coſtè du centre, et c'eſt de la que m'eſtoit reſtè l'idée. Il n'y a point de difficultè au reſte de la faire paſſer par le centre, cette conſtruction ſe voyant dans toutes les montres de poche. Mais vous le verrez auſſi dans la figure de l'horologe, qui va cy jointe [4]), ou l'eguille des palettes ayant l'un de ſes points en A et l'autre en C, elle paſſe à travers la piece B, dans la quelle aboutit un des pivots de la roue de rencontre, de ſorte qu'il faut concevoir cette piece B percée d'un trou a y pouvoir paſſer la dite eguille avec une des palettes. Tout cette pièce DBA eſt virée en D contre la grande platine du mouvement, laquelle eſt percée à l'endroit ou doibt paſſer une partie de la roue de rencontre, comme vous voiez. Il eſt vray que c'eſt tout que de pouvoir reconnoitre quelque choſe par ce mechant griffonnement, qui eſt tel que je le traçay dernierement ſur une de nos bonnes horologes; pour le mettre enſuite au net, comme vous pourrez faire de meſme; et ſi voſtre ouvrage n'eſtoit pas encore beaucoup avancè, ce modelle pourroit ſervir à vous y conduire, puis que les meſures y ſont aſſez exactement gardées. La partie qui repreſente comment les aiſſieux paſſent l'un à travers l'autre pour faire marquer les heures et les minutes, vous fera le plus de peine, mais je m'aſſure que vous en viendrez a bout et voicy ce qui pourra vous y aider. Sur l'aiſſieu de la grand' roue qui traverſe juſqu'en H, il y a premierement une roue de 36 dens, avec une petite cannule qui tourne aſſez ferme ſur le dit aiſſieu, et qui eſt quarrée à ſon bout K pour porter l'equille des minutes. Cette roue de 36 engraine dans une de 18, à laquelle eſt attachè un pignon de 6 qui engraine dans une autre roue de 72, qui a une cannule courte, qui paſſe ſeulement un peu hors de la platine des quadrans, pour porter l'eguille des heures, et cette cannule tourne fort librement ſur la cannule de la roue de 36, mais fort juſte dans le trou de la platine.



toute cette division ne monte qu'a environ la moitiè de la verge.

Vous verrez les diviſions de la verge du pendule en tournant ce feuillet [5]). Il faut mettre ces 3 par-

[4]) Consultez la figure vis-à-vis de cette page.
[5]) Ici nous les avons mises à côté du texte.

ties bout à bout prenant celle à main gauche pour la plus baſſe. Chaque minute y eſt diviſé en 4 parties, de ſorte que pour faire aller l'horologe plus lentement de 15 ſecondes en 24 heures, il faut baiſſer le petit poids coulant d'une de ces parties. Je vous ay mandè comme je crois cydevant [6]) que ce poids coulant doit eſtre $\frac{1}{28}$ du poids du pendule, et que la verge de meſme doibt eſtre $\frac{1}{28}$ de ce poids.

Pour ce qui eſt des regles du mouvement que j'ay données [7]), elles conſiſtent tout à fait dans le raiſonnement, comme vous verrez quelque jour par les demonſtrations que j'en ay faites [8]), qui ſont très certaines, et ces Meſſieurs en Angleterre quoyque d'abord ils ne les comprinſſent point, m'ont mandè du depuis qu'ils en eſtoient ſatiſfaits [9]). Je n'y conſidere point le centre de gravitè, quoyque j'en tire dans la ſuite ces proprietez qui le regardent que vous avez vues.

Je ſuis Monſieur

Voſtre treſobeiſſant ſerviteur
HUGENS DE ZULICHEM.

## N° 1760.

ESTIENNE à [CHRISTIAAN HUYGENS].

14 SEPTEMBRE 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No. 1759.*

a Chartres ce ſamedy 14 Septembre 69

MONSIEUR

Si j'auois employé toutte ma vie a m'acquerir L'honneur de vótre Bienueillance ie ne pourois pas en ſouhaitter des marques plus ſenſibles et plus auantageuſes que l'explication de vos Pendules. Vótre derniere me reſoult entieremeut touttes les difficultez que j'auois pris la liberté de vous propoſer [1]); elle eſt en des termes ſi genereux et ſi particuliers, que ie vous auoüe qu'elle m'eſtonne autant qu'elle

[6]) Consultez la Lettre N°. 1674.
[7]) Consultez la pièce N°. 1715.
[8]) Consultez la pièce N°. 1693.
[9]) Consultez la Lettre N°. 1742.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1712.

m'oblige puis que ie n'en trouue aucune cauſe que dans la ſeule bonté de vótre naturel. Vous pouuez eſtre aſſuré, Monſieur, qu'il ne faut qu'vn coeur tel que ie l'ay pour publier hautement cette derniere obligation: Mais pour la meſurer par vn digne remerciment il me faudroit vn genie plus fort que le mien, et ainſy ſi ie ſuis peu eloquent a vous en faire vn compliment il me ſuffira de vous dire, s'il vous plaiſt, que ie perderay plutoſt mon nom que le reſſentiment des faueurs dont vous m'auez comblé, apres leſquelles quoyque ie faſſe, ie ne puis jamais eſtre tant que ie deſire ni tant que ie dois

MONSIEUR

Voſtre tres humble et tres obeiſſant ſerviteur
ESTIENNE.

## N° 1761.

### H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

16 SEPTEMBRE 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse aux Nos. 1754 et 1757. Chr. Huygens y répondit par le No. 1770.*

A Londres le 6me Septembre 1669.

MONSIEUR,

Mes affaires particulieres m'ayant obligé d'eſtre quelques ſemaines au champ, ont eſté cauſe que ie receuois ſi tard la faveur de vos deux dernieres, du 10. Aouſt, et 4. Septembre. Monſieur Sluſius louë [1]) auſſi bien que vous l'ingenioſité et l'utilité de la demonſtration [2]) de Monſieur Wren et en a pris l'occaſion de trouuer, quelque hyperbole que ce ſoit eſtant donnée, les angles de l'inclination et declination, *qui figuram ab ejuſdem hyperbola revolutione deſcribendam præſtent*, (pour vous donner ſes propres mots). Peut eſtre, que toute ſa lettre ſera vn de ces iours inpri-

[1]) Dans une lettre à H. Oldenburg du 16 août 1669, qui se trouve dans les archives de la Société Royale. Elle a été reproduite par Le Paige au N°. 91 de sa Correſpondance de René-François de Sluſe, publiée pour la première fois et précédée d'une introduction par M. C. Le Paige, Profeſſeur de Géométrie Supérieure à l'Univerſité de Liège. „(Sluſius) eſt geometrarum, quos novi, omnium doctiſſimus candidiſſimuſque" (Huygens, Lettre à Oldenburg). Extrait du Bullettino di Bibliografia et di Storia delle Science matematiche e fiſiche. Tome XVII. — Iuglio, Agoſto, Settembre, Ottobre 1884. Rome Imprimerie des Sciences Mathématiques et Physiques Via Lata N°. 3. 1885. in-4°.

[2]) Voir la pièce N°. 1752.

mée [3]). Monſieur Wren n'eſtant pas en ville, il faut remettre iuſques à ſon retour ce que vous obſervez de ce qu'on ne pourra pas arriver par ce moyen à la Juſteſſe requiſe dans la fabrique des verres hyperboliques.

Peut eſtre, que depuis la voſtre du 10 Aouſt vous avez eſſayé la bonté de voſtre verre ſpherique de 45 pieds; dont nous ſerons bien aiſe de ſcauoir le ſucces. Noſtre ſecond, fait par Cock [4]), ne s'eſt trouué que de 50 pieds, et nous l'avons Juge ſi bon, que de l'envoyer à Monſieur Hevelius, qui nous auoit inſtamment ſollicité d'en faire faire vn des plus longs et plus bons, que nos Artiſtes pourroient fabriquer, et qui en a payé vn prix aſſez conſiderable. Le diametre en eſt de 6. pouces et il ſouffre l'ouuerture de 3. pouces. Nous l'eſſayames à la Lune, ou il nous ſatiſfaiſoit aſſez; et par apres à Saturne; c'eſtoit le 2 d'Aouſt (St. v.) mais il nous fit voir ce Planete ſemblable à celle, que vous auez marquée pour la ſeconde dans voſtre Syſteme. Vous auez vû et eſſayé ſans doubte quelque Teleſcope de la fabrique de Campani; faitez nous la grace de nous en dire voſtre ſentiment.

Je vous rends graces pour les particularites, qu'il vous a plû nous communiquer touchant les effets de voſtre miroir ardant. Si on ne l'a pas encor eſſayé à la Lune, pour voir, ſi elle fournira de la chaleur par ſon moyen, il me ſemble, qu'il vaudroit bien la peine de l'y experimenter, n'eſtant pas probable, qu'il y ait de la lumiere, ou il n'y ait nulle chaleur.

Monſieur Gornia vous a bien informé touchant l'invention de Monſieur Hook en appliquant l'Aimant à ſon Horologe, aſſcavoir que c'eſt principalement pour rendre le mouuement vniforme. Je penſois de vous en avoir dit la meſme choſe; mais ie trouue par vne de vos lettres [5]), que i'en ay parlé trop obſcurement, dont ie vous demande pardon.

Les tuyaux dans leſquels Monſieur Boyle renferme l'eau ſans air, ſont de diverſes largeurs, d'un pouce, d'$1\frac{1}{2}$, ou de plus eſtroits ou larges; qu'on aye ſoin ſeulement, de les faire faire aſſez eſpais et forts, afin qu'ils ne caſſent pas aiſement, quand on y ſecouë fortement l'eau apres en auoir tiré l'Air.

Je n'ay pas eu la commodité de parler à Monſieur Neil [6]) depuis mon retour en ville, pour luy dire ce qui le touche dans voſtre lettre du mois d'Aouſt. Je ne manqueray pas de le faire à la 1e occaſion. Cependant ie ſcay bien, qu'il a vû et conſideré ce que vous auez eſcrit et fait inprimer du mouuement, et l'a Jugé bien ingenieux. Il a fort agité ſes penſées ſur ce ſujet auec Monſieur Wallis, qui, a ce qui me ſemble, l'a reduit à reconoiſtre l'erreur de ſon hypotheſe, apres quoy il inſiſte ſeulement ſur ce que perſonne, qu'il ſcache, n'a ſolidement raiſonné ſur les principes phyſiques du Mouuement.

---

[3]) Il n'en a rien été alors.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1742.

[5]) Consultez la Lettre N°. 1754.

[6]) William Neile. Consultez la Lettre N°. 1746, note 3.

Puiſque vous le voulez ainſi, ie vous envoye cy-jointes les Tranſactions d'Aouſt et par vn autre ordinaire ie vous pourray faire tenir celles de Juillet, afin que le pacquet ne ſoit pas trop gros; ce qu'il ſeroit, ſi ie vous les envoierais toutes deux à la fois.

Je ne manqueray pas, s'il plait à Dieu, de preſenter vos Anagrammes [7]) à la Societé Royale, tout auſſi toſt qu'Elle ſe raſſemblera [8]); ce qui ſe fera, ie croy, dans 5 ou 6 ſemaines. Ordinairement Elle interrompt ſes Aſſemblees chaque annee dans cete ſaiſon, quand la pluſpart du monde gentil va à la campagne, durant les grandes vacations. Je faits le meſme ſouhait auec vous, que la methode de cete ſorte de conſignations fut prattiquée de tous ceux, qui ſe meſlent des deſcouuertes mathematiques ou phyſiques; Et ſi vous le trouuez bon, ainſi que font pluſieurs de nos meſſieurs, i'en parleray publiquement dans les Tranſactions ſuivantes [9]), en recommandant cete maniere d'aſſurer les deſcouuertes nouuelles, et en alleguant voſtre Example, et celuy de Monſieur Boyle, qui a auſſi depoſité quelques ſiennes inventions chez noſtre Societé.

Ce nous eſt une grande joye d'entendre, que vous auez receu des bonnes nouuelles de vos horologes ſur mer: mais l'Experience, que vous allez faire dans le voyage, qui ſe fera à la Cayene, ſera plus convaincante. Que dites vous de la nouuelle maniere d'Horologe, dont le mouuement ſe fait dans le vuide pour remedier à l'inegalité de l'Air? On m'a mandé, qu'on en a inprimé un diſcours à Rome d'ou on m'eſcrit auſſi qu'il a tombé des balles de greſle aupres de Siene, dont vne ſeule a peſé deux livres: ce qui ſemble incroiable. Mais ie deviens inſenſiblement trop long; c'eſt pourquoy ie n'y adjouſteray rien, ſi non que ie ſuis

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſerviteur
H. OLDENBURG.

P. S.

Vous me ferez grand plaiſir, de m'envoyer vos Animadverſions ſur toutes les tranſactions, en amy.

A Monſieur
Monſieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM
dans la Bibliotheque du Roy à
36 β Paris.

---

7) Voir la pièce N°. 1758.
8) Cette séance de la Société Royale eut lieu le 21 octobre (V. st.).
9) On ne trouve nulle part, dans les Philosophical Transactions, ces recommandations.

# N° 1762.

## De Nonancourt à Christiaan Huygens.

20 septembre 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Paris 20 Septembre 1669.

Monsieur

Me trouvant icy a Paris, je n'eus pas ſi toſt ſceu que vous y faſſiez ſejour et l'eſtime que le Roy fait de voſtre Merite, que j'y pris bien de part, et ne manquay d'aller chez vous. Ou j'appris de Monſieur de Carcavy que par malheur vous eſtiez abſent [1]). J'ay eu l'honneur de vous voir il y a longtemps, eſtant avec feu Monſieur Gutſchovius a la Haye [2]), et je ſuis avec grand deſir de reprendre la bonne connoiſſance et de nous entretenir touchant la Verité, a laquelle je me tiens touſjours, et ou chez moy vous eſtez en grande conſideration. Je ſerois ravy de vous voir et j'eſpere que par votre reſponſe j'apprendray le tems de voſtre retour en cette ville, apres lequel attendant avec impatience, je ſuis

Monsieur

Voſtre treſhumble ſerviteur
De Nonancourt.

Pour
Monſieur Huijghens.
cito
cito

[1]) Chr. Huygens se trouvait alors à Viry, chez Perrault.

[2]) G. van Gutschoven a fait un voyage à la Haye avant 1652, probablement en 1651. Consultez la Lettre N°. 113.

# N° 1763.

## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

8 octobre 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Viry ce 8 Octobre 1669.

Ie crois devoir reſponſe a deux de vos lettres, l'une du 1r Aouſt, l'autre du 16e Septembre [1]).

Le Baron de Nieulant n'en aura point encore et vous pourrez luy dire s'il vous perſecute encore, que voiant que les lettres ſont arreſtees en chemin et qu'elles courent riſque d'eſtre perdues, je n'y veux pas hazarder la reſponſe, que j'ay a luy faire ſur une quantitè de choſes que ſa derniere lettre [2]) contient. Cependant a mon retour a Paris ou j'ay laiſſè ſa lettre je m'en vais luy ſatiſfaire [3]) pour vous en delivrer. Il avance les plus francs paradoxes, et avec une ſuffiſance auſſi magiſtrale que ſi des Cartes eſtoit un petit eſcolier aupres de luy.

Pour ce qui eſt du travail des verres que j'ay fait faire, je n'en ay pas entrepris qui excedaſſent 45 pieds, et de ceux la je n'en ſuis pas encore ſatiſfait; mais la faute vient de la matiere, ce que je puis voir clairement par la reflexion des verres a certaines diſtances. de ſorte que j'eſtudie maintenant a corriger cette inegalitè du verre, et je penſe avoir trouvè moyen pour cela. J'en feray l'eſſay a Paris dans la Glacerie [4]), et ſi j'en puis venir a bout, je ne doute pas que je ne reuſſiſſe apres aux lunettes de toute ſorte de longueur. mais ſans cela je ne voudrois pas vous conſeiller d'y rien entreprendre. Ces 11 pieds du Baron [5]) n'ont rien d'extra ordinaire a ce que je vois et je m'eſtonne qu'il ne s'attaque pas aux plus grandes longueurs de 100 pieds et d'avantage attendu ſa vana gloria et la bonne opinion qu'il a de ſa capacitè.

Ie vous envoieray la quantitè que vous demandez de Terre Noire, que l'on trouve touſjours ſur le pont neuf. Mon hoſte de ceans, Monſieur Perraut m'en a fait voir icy qu'il a gardée depuis fort longtemps et quand il la veut amollir il en enferme des morceaux dans de la terre glaiſe, qui reſſemble a noſtre *kleij* [6]) ſi

---

[1]) Nous ne possédons pas ces lettres de Constantyn Huygens, frère, du 1er août et du 16 septembre 1669.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1736.

[3]) Nous n'avons pas trouvé la minute d'une lettre de Chr. Huygens à de Nulandt.

[4]) Il s'agit de la verrerie au Faubourg Saint-Antoine.

[5]) Dans ses lettres, le Baron de Nulandt ne parle nulle part de ces verres.

[6]) Traduction : argile.

non qu'elle eſt plus blanche et ſemble encore plus fine. Peut eſtre le *kley* feroit la meſme choſe, il faut verſer un peu d'eau par deſſus.

Cette terre noire a le meſme gouſt que voſtre echantillon et jette auſſi des fleurs jaunes.

Ie n'ay point eſtè aſſez heureux pour voir le Sieur Aſback[7]) mais ayant laiſſè le livre [8]) de Borghini chez Monſieur de Carcavy, on me l'a apportè icy.

A Monſieur

Monſieur DE ZELEM.

## N° 1764.

[J. PICARD?] [1]) à [CHRISTIAAN HUYGENS].

12 OCTOBRE 1669.

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

1669 Octobris die 12 veſpere.

Horologi oſtendet

| | | |
|---|---|---|
| h. 11. 0.40 | h. 10.57 | Ps. mediceorum. incipiet emergere e Jouis diſco |
| h. 11.10.40 | 11. 7 | totalis emerſio |
| h. 11.20.40 | 11.17 | diſtabit uno fui corpuſculo. |

7) Probablement il faut lire: Jabach.

8) Sur cet ouvrage de Rafael Borghini, voir la Lettre N°. 1691, note 3.

1) Quoique cette pièce semble être de la main de Picard, l'observation dont il s'agit n'est pas donnée par P. C. Le Monnier, qui a rassemblé toutes les observations trouvées dans les registres de Picard, entre autres une du 16 novembre 1669, dans son ouvrage:

Hiſtoire Celeſte, ou Recueil de toutes les Obſervations Aſtronomiques faites par ordre du Roy, avec Un Diſcours Preliminaire ſur le progres de l'Aſtronomie, où l'on compare les plus récentes Obſervations à celles qui ont été faites immédiatement après la fondation de l'Obſervatoire Royal. Par M. Le Monnier, de l'Académie Royale des Sciences, & de la Société Royale de Londres. A Paris, chez Briallon, Libraire, ruë Saint Jacques, à la Science, & à l'Ange Gardien. M.DCC.XLI. Avec Approbation et Privilege du Roy. in-4°.

# N° 1765.

## Christiaan Huygens à [Lodewijk Huygens].

17 octobre 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Lodewijk Huygens y répondit par le No.* 1771.

A Paris ce 17 octobre 1669.

I'ay receu vos 2 lettres [1]) dont l'une m'a eſtè envoyée par Monſieur Hoeuft [2]) avec le livre de figures [3]) de Monſieur Biſſchop. L'autre eſt arrivée en mon abſence et je n'ay ſceu qu'en la liſant que j'en ay l'obligation a Monſieur le Comte de Rieux [4]). Je ne me ſouviens pas de l'avoir veu icy, et ce que Monſieur Rompf m'en dit il y a peu de jours, s'il eſtoit vray, ne me donneroit pas grande envie de le connoiſtre. C'eſtoit quelque impertinence, qu'il auroit faite dans la ruë aux Leenties [5]). mais comme vous n'en dites rien et qu'il ſemble eſtre de vos amis, j'ay de la peine a le croire.

Ie vous remercie de toutes les nouuelles que contienent vos lettres et vous prie de m'envoier de temps en temps de ces ſortes de chroniques, afin que quand j'iray vous voir je ne demande pas niaiſement ce que font des gens qui feront enterrez il y a longtemps.

L'on parle icy de cette mortalitè qui eſt dans noſtre Païs, et principalement à Leyden, comme ſi elle venoit de la maladie contagieuſe [6]), ce que je ſouſtiens n'eſtre pas vray, parce qu'on ne m'en mande rien.

I'ay fait dernierement reſponſe [7]) au frere de Zeelhem et luy ay promis de la terre noire, dont j'ay fait emplete depuis et Monſieur Romf en a entre les mains une boete pleine qu'il luy envoiera par la premiere occaſion. Ce ſera peut eſtre

---

[1]) Nous ne possédons pas ces lettres de Lodewijk Huygens à Chr. Huygens.

[2]) Johan Hoeufft, fils de Jan Hoeufft, demeurait alors à Paris, où il était personne de confiance entre la France et les Provinces Unies.

[3]) Probablement l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1603, note 4.

[4]) On connaît deux nobles, Jean du Rieux, de ce temps-là.
*a*) Jean du Rieux, Sieur de la Barthe, habitant de la Garde Viau.
*b*) Jean du Rieux, Sieur de Scozender, habitant à la campagne.
Notre Jean comte du Rieux était du Languedoc et habitait alors la Haye. Consultez la Lettre N°. 1771.

[5]) Sur Helena Pergens, consultez la Lettre N°. 1630, note 11; sur Suzanna Pergens, la Lettre N°. 1771, note 8*b*.

[6]) Voir, sur cette pièce, la Lettre N°. 1771.

[7]) Voir la Lettre N°. 1763.

par un valet de don Sebaſtiano [8]), nommè le Savoiard qui m'eſt venu voir ce matin et qui doibt partir dans 2 ou 3 jours.

Ie vous prie de dire cecy au frere [9]) et que j'aurois fait reſponſe a Monſieur Biſſchop pour le remercier de ſon preſent ſi Monſieur Jaback m'avoit envoiè la lettre qu'il m'a promiſe, mais que je manqueray pas de luy eſcrire par le prochain ordinaire.

Ie ſuis revenu tard auſſi bien et il faut que j'aille demain de grand matin a St. Germain ou Monſieur Colbert veut ſcavoir mon avis ſur la conduite de quelques eaux nouuellement trouuees que l'on doibt conduire au chaſteau. Il m'y mena pour le meſme ſujeƈt la ſemaine paſſee, et me fit voir le nouvel apartement du Roy qui eſt d'une beautè extraordinaire. Je diſnay avec luy chez Monſieur de Montauzier [10]) qui me receut avec beaucoup de civilitè et me demanda des nouvelles de Monſieur mon Pere, ce que je ſerois bien aiſe qu'il ſçeut. Comme auſſi que la Signora Anna [11]) s'en eſt retournee en Italie pour eſpouſer quelque Marquis dont on ne m'a pas ſceu dire le nom. C'eſt Monſieur de Nielle qui me l'a appris, et que le Roy luy avoit dit de choſes aſſez obligeantes pour la faire demeurer. Elle eſtoit partie devant que je revinſſe de la campagne dont j'ay bien du deplaiſir.

L'on a envoiè a Monſieur Colbert une relation exaƈte [12]) des obſervations des Longitudes par le moyen de mes pendules, qui ont eu un fort bon ſucces dans la mer mediterranée ou le pauvre Monſieur de Beaufort avoit eu la curioſitè d'en faire l'eſſay [13]). J'ay leu aujourdhuy cette relation avec beaucoup de ſatiſfaƈtion, et il n'y a pas lieu de douter apres cela de la bontè de l'invention. Il faudra taſcher qu'elle me produiſe quelque choſe. Adieu.

Je vous prie d'envoier l'encloſe a Monſieur van Beuningen ſoit a la Haye ſoit a Amſterdam.

---

[8]) Sebastian Chieze.

[9]) Constantyn Huygens.

[10]) Charles de Sainte-Macon, duc de Montausier, était le gouverneur du grand Dauphin.

[11]) Sur Anna Bergeratti, la chanteuse, consultez les Additions et Corrections du T. V, p. 622.

[12]) Voir la pièce N°. 1766, qui contient les remarques de Chr. Huygens sur cette Relation, que nous n'avons pu trouver. Consultez, en outre, sur les résultats obtenus, le „Horologium Oscillatorium. Pars Prima."

[13]) Consultez la Lettre N°. 1639.

# N° 1766.

## Christiaan Huygens.

*Appendice au No.* 1765.

[1669].

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

## Sur l'Essay des Horologes sur Mer par Monsieur la Voye dans le Vaisseau de Monsieur de Beaufort au voiage de Candie en 1669.

Quand il auroit estè depuis le 22 juliet jusqu'au 29 septembre sans voir terre, qui sont 2 mois et 7 jours il auroit determinè la longitude entre Candie et Toulon ainsi qu'il a fait a 5 ou 6 lieues pres, la ou les Pilotes n'ayant estè que 2 jours sans voir terre, scavoir du 23 au 25 septembre, s'estoïent egarez de beaucoup plus.

Il n'a eu qu'une horologe, ce qui fait voir qu'a peu de frais on pourra pratiquer l'invention.

Il a bien fait les calculs selon les regles et la methode et a donnè une bonne forme de Journal, et des operations qu'il faut faire.

Le tremblement du vaisseau pendant toutes les canonades et le fracas du vaisseau Sainte Catherine, qui sauta par ses poudres, sont une bonne espreuve pour l'horologe et l'inalterabilitè du pendule.

La contestation de Pilotes avec la Voye fait veoir qu'il s'est fiè a l'horologe, et oste le soupçon de falsification.

Il n'auroit pas estè aisè de falsifier ces observations.

Il pourra donner beaucoup de lumieres touchant la pratique de cette invention tant a l'egard de l'horologe que des observations.

Il faloit embarquer premierement l'horologe et observer apres sa difference journaliere soit par le coucher du soleil, soit par les fixes, en faisant signe.

Il faloit avoir observè au retour a Toulon, quelques jours durant si l'horologe, estait encore reglee comme a Candie, savoir avec retardement de 1′ par jour. Et cette espreuve doibt estre une grande confirmation à la verité des Longitudes observees.

Il semble qu'elle ait encore retardè tant soit peu [a]) d'avantage, de sorte que le filet peut estre s'est allongè de quelque chose, car il ne faut qu' $\frac{1}{360}$ de ligne pour retarder 1″ par jour.

Il faudra attacher le pendule a un filet de lin ou de chanvre qui ne soit point tors.

Comment il a calculè les 3″ environ qu'il met entre le temps du vray et de l'apparent coucher de ſoleil.

Rectifier de temps en temps la petite ſur la grande.

Augmenter le contrepoids et diminuer ſelon le beſoin, mais le remettre toujours a l'ordinaire.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Le 9 juillet le lieu apparent du centre de ſoleil eu egard a la refraction, ſe trouve par le calcul a ..... | | 4h. | 47′ | 44″ |
| Le 19 juillet le meſme lever ſe trouve par le calcul a..... | | 4 | 53 | 8 |
| L'intervalle du temps apparent eſt donc de 10 jours | | 0 | 5 | 24 |
| L'aequation dans cet intervalle eſt de..... | | | 1 | 2 |
| Qu'il faut adjouter parce qu'il y a plus au premier jour qu'au dernier ..... | 10 | 0 | 6 | 26 |

Et la ſomme ſera l'intervalle du temps moyen que devroit avoir marquè l'horologe pour eſtre bien reglee.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Or, le 9me juiet le centre du ſoleil eſtoit à l'horiſon quand l'horologe marquoit..... | | 2h. | 56′ | 6″ |
| Et le 19 juiet le centre du ſoleil eſtoit a l'horizon quand l'horologe marquoit..... | | 2 | 52 | 28 |
| L'intervalle du temps que marquoit l'horologe eſt donc.... ..... | 9 jours | 23h. | 56′ | 22″ |
| Qui devoit eſtre de..... | 10 | 0 | 6 | 26 |
| La difference donc ou le retardement de l'horologe en 10 jours eſt ..... | | 0 | 10′ | 4″ |

Ce qui eſt egal à $b - d - a + c + e$.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Il s'eſt abuſè de 10″, en diſant que la difference entre le lever apparent du 9 juiet ſelon le calcul et ſelon l'horologe eſtoit..... | 1 | 51′ | 48″ |
| au lieu qu'il y a..... | 1 | 51′ | 38″ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| car oſtant | 2 | 56′ | 6″ | lever ſelon l'horologe |
| de | 4 | 47′ | 44″ | lever ſelon le calcul |
| reſte | 1 | 51′ | 38″ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Le retardement donc en 24 heures eſtoit par ce premier intervalle | 1′ | 0″ | 24‴ |
| par le ſecond | 1′ | 4″ | 0‴ |
| par le troiſieme | 1′ | 2″ | 0‴ |
| par le 4me | 1′ | 3″ | 0‴ |
| par le 5me | 1′ | 1″ | 0‴ |
| ſomme | 5′ | 10″ | 24‴ |
| Pour avoir le milieu, diviſer par 5. donc le retardement en 24 heures | 1′ | 2″ | 5‴ |

Selon quoy l'intervalle de longitude trouuee au retour entre Candie et Toulon ſera plus grand de 2 ou 3 minutes de temps qu'il ne l'a fait, et partant il reſpondra fort bien a l'intervalle trouuè en allant vers Candie.

Les heures priſes par l'obſervation le 30 Aouſt eſtant tant ſoit peu moindres que celles de l'horologe, ſemblent montrer qu'il avoit trop avancè l'horologe ce jour là en donnant 1′ par jour pour retardement, et qu'il n'euſt falu conter que 1′ moins $\frac{1}{2}$ ſeconde. Et toutefois, le calcul cy deſſus donne encore plus de retardement qu'une 1′, mais il ſe faut pluſtoſt defier des heures priſes par les hauteurs que de celles du coucher du ſoleil.

Il a adjoutè a l'heure de l'horologe, au retour, à raiſon d'une 1′ par jour. S'il avoit donc ajouſtè 1′ 2″, l'heure de Candie auroit eſtè trouuée plus grande qu'elle n'a eſtè trouvée. donc l'heure de Candie auroit excedè d'avantage l'heure de Toulon, qu'elle en faiſoit ſelon ſon calcul, donc la difference de longitude auroit eſtè plus grande. Le contraire arrive quand on va d'Oueſt vers l'Eſt, de ſorte qu'il faut tenir pour regle, que quand l'horologe retarde plus qu'on ne penſe, cela fait qu'en allant d'Eſt a l'Ouſt les differences des longitudes ſe trouuent moindres qu'elles ſont en effect, mais en allant de Oueſt a l'Eſt, elles en devienent plus grandes que les veritables.

---

[a]) Point, mais c'eſt qu'il s'eſt abuſè de 10 ſecondes comme il eſt montrè dans la page ſuivante.

# N° 1767.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

17 octobre 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est une réponse au No. 1757. Chr. Huygens y répondit par le No. 1770.*

Monsieur,

Puiſque vous le voulez ainſi, ie continuë de vous envoyer les Tranſactions, quoy que celles du dernier mois [1]) ne contiennent, peut eſtre, rien qui ſoit à voſtre gout; la maniere de faire du Sel en France vous eſtant aſſez conuë, et la relation de l'incendie du mont AEtna n'ayant pas de particularités fort remarquables: qui ſont les deux principaux chefs de ce Journal.

Tout le monde eſt encor à la campagne; c'eſt pourquoy noſtre Societé ne s'eſt pas encor raſſemblée [2]): d'ou il vient, que ie ne luy [3]) pas encor preſenté vos Anagrammes [4]); ce que ie feray pourtant a leur premiere aſſemblee. Je vous eſcrivis [5]) le 6. Septembre, reſpondant alors à quelques particularitez de deux de vos lettres; eſtant reſolu de vous ſatiſfaire au reſte, s'il plait à Dieu, auſſi toſt que ie pourray. Cependant i'ay parlé à Monſieur Neile [6]), luy ayant fait voir ce que vous eſcriviſtes dans la votre du 10 Aouſt [7]) touchant ſa theorie du mouuement [8]). il eſt fort votre ſerviteur et appercoit bien de ces raiſonnemens particuliers, que Monſieur Wallis luy a envoyés, qu'il faut demordre de ſes ſpeculations. Jl ſouhaite pourtant, que quelque habile homme entrepriſt de decouvrir la veritable nature et les vrays principes du mouuement, d'oú procedent ces regles là, que vous [9]), Monſieur Wren [10]), et Doctor Wallis [11]) auez ſi doctement avancées; adjouſtant, que tout ce qui a eſté fait iuſques icy, nous apprend ſeulement, que la Nature obſerue telles et telles loix et proportions en mouvant les corps; mais que rien qui vaille n'a pas encore eſté advancé touchant la cauſe phyſique, qui fait qu'un corps ſe meut et change de place.

A ce que vous touchez, que, ſelon vous, le repos et le mouuement ne peuvent eſtre conſiderez que relativement, il dit, que poſé qu'il n'y ait qu'vn ſeul corps au monde, (ce qui n'eſt pas impoſſible) ce corps lá devroit eſtre conſideré abſolument, et eſtre ou en repos ou en mouuement, ſans aucune relation.

---

1) Le N°. 51 des Philosophical Transactions, du 20 septembre 1669 (V. st.).
2) La première séance de la Société Royale eut lieu le 21 octobre (V. st.).
3) Intercalez: ay.
4) Voir la pièce N°. 1758.
5) Consultez la Lettre N°. 1761.
6) William Neile.
7) Consultez la Lettre N°. 1754.
8) Voir la pièce N°. 1747.
9) Voir les Lettres Nos. 1693 et 1716.
10) Voir la pièce N°. 1696.
11) Voir la pièce N°. 1704.

Il tafchera de confiderer vos regles fur ce fujet plus particulierement qu'il n'a fait, et vous en dira, peut eftre, fes penfées.

J'ay vû Monfieur du Bois de la Mothe [12]), mais ce n'a efté que depuis peu. Ie vous rends graces de m'auoir donné la conoiffance d'une perfonne, qui, quoy que ieune, fait voir beaucoup d'efprit et grande douceur dans la converfation. Je tafcheray de luy tefmoigner, combien i'eftime l'honneur de votre recommendation, et les merites de l'un et de l'autre.

Le premier volume [13]) de Monfieur Wallis touchant le Mouuement et la ftatique fera achevé d'imprimer dans l'efpace d'un mois, fi ie ne me trompe fort, et fera expofé en vente fans qu'on attende la fin du refte. Et ie croy, que dans 15. iours on aura auffi inprimé Les Lecons Optiques de Monfieur Barrow [14]), Profeffeur és Mathematiques à Cambridge; qui a encor quantité d'autres belles chofes, qu'il a meditees, auprés de luy que nous tafcherons auffi de tirer de luy, qui a la reputation d'eftre fort fcavant dans toutes les parties de la Mathematique.

Je feray bien aife de fcauoir au pluftoft, s'il vous plait, que vous ayez receu celle-cy de

MONSIEUR

Voftre trefhumble et trefaffectionné feruiteur
H. OLDENBURG.

A Londres le 7 Octobre 1669.

A Monfieur
Monfieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM,
dans la Bibliotheque du Roy
à
28 β Paris.

---

[12]) De Cahideux, comte du Bois de la Motte, était père de l'amiral Emmanuel Auguste.

[13]) Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1702, note 8.

[14]) Ouvrage dont la troisième édition a le titre:

Lectiones Opticae & Geometricae in quibus Phaenomenon opticorum Genuinae Rationes inveftigantur ac exponuntur. Et Generalia Curvarum linearum Symptomata declaruntur. Auctore Ifaaco Barrow, Collegii S. S. Trinitatis in Academia Cantabr. praefecto, et Societatis Regiae Sodale. Londini, typis Guilielmi Godbid, & proftant venales apud Robertum Scott, in vico Little Britain. 1674. in-4°.

La première Edition est de 1661; la deuxième de 1670.

## N° 1768.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

28 octobre 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 28 Octobre.

J'ay oubliè de vous faire ſcavoir par ma derniere [1]) le prix de voſtre Perruque [2]), que eſt de 103 livres monnoie de France, ou 85 ₶. 16 S. monnoie d'Hollande. Prenez quelque occaſion ſeure pour m'envoier cet argent, celle du Marquis avec ſes 4 chevaux ne me ſemble pas ſans riſque. Je vous prie de dire au frere de Zuylichem [3]) qu'il y a 2 ſortes de pierre noire [4]) dans la boete que le porteur de la preſente luy delivrera. l'une plus molle que l'autre et qu'il me mande la quelle luy agree le plus. J'ay cru que ce ſeroit la dure, c'eſt pourquoy j'ay pris les morceaux que ne ſont pas fiez de celle là.

Pour mon frère L.

## N° 1769.

### C. Perrault [1]) à Christiaan Huygens.

28 octobre 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Monsieur

La penſée que vous m'auez faict auoir d'adjuſter vne horloge a ma fontaine, a toujours roullé dans mon eſprit depuis voſtre depart [2]), Auſſy plus J'yay ſongé plus J'ay trouué de diſpoſition ſur le lieu pour le faire. J'ay de leau ſuffiſament, et de la pente plus qu'il ne fault, ſans rien perdre de la hauteur du Jet de mon parterre.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1765.
[2]) Consultez les Lettres Nos. 1755 et 1756.
[3]) Constantyn Huygens.
[4]) Consultez la Lettre N°. 1763.

[1]) Claude Perrault, né en 1613 à Paris, où il mourut le 9 octobre 1688. D'abord médecin, il fut chargé par Colbert de traduire Vitruve, et en conséquence il se consacra à l'architecture. Lorsque, en 1665, il y eut un concours d'architectes pour la façade du Louvre, et que le chevalier Bernini dut se retirer et rentrer en Italie, ce fut à Perrault que la construction de cet édifice fut confiée; ce fut lui aussi qui bâtit l'observatoire, sans employer ni bois, ni fer.

[2]) Chr. Huygens avait passé quelque temps chez Perrault, à Viry, et était parti de là entre le 8 et le 17 octobre 1669.

Ma grotte ou J'ay deſſein de la mettre en receura beaucoup d'ornement, Et ce ſera aſſeurement vne grande commodité d'auoir vne horloge qui ne ſoit point ſujette aux ſoins qu'il fault auoir pour les autres. En fin ſuiuant voſtre aduis, Jay reſolu de faire vne pendule, Je veux dire de celles de voſtre premiere invention qui ont leurs vibrations alternatiues & reglées, et non pas de celles qui tournent alentour dun Pivot que vous auez jnuentees et faict executer depuis peu auec tant d'aprobation & d'agrement. Car quoy que J'euſſe peut eſtre trouué plus de facilité en cellecy, ce que Ie croye que la juſteſſe eſt en lune comme en lautre J'ay penſé pourtant que la premiere connuiendroit mieux a mon deſſein, pour ce que cette grande mobilité qui eſt requiſe a cette derniere, ſeroit difficile a donner et a conſeruer en vn lieu qui aparemment ſera humide comme celluy ou Je le veux placer et ou la moindre rouille ou ſaleté qui s'attacheroit a lendroit ou tourne le piuot ſeroit capable de l'arreſter, ou du moins d'alterer beaucoup ſon mouuement. D'abord mon deſſein eſtoit de faire mouuoir la Pendule auec de leau comme auec vn contrepoids par le moyen d'une roüe a godetz, mais vous ſcauez les jnegalitez qui ſe trouuent dans les mouuemens a pluſieurs roües Et que vous n'auez jnuenté la pendule que pour y apporter quelque remede. Et quoy que les Cicloydes que vous y auez depuis adjouſtées ſemblent y auoir donne la derniere juſteſſe Je me ſuis pourtant toujours jmaginé que ſy lhorloge pouuoit nauoir dautre cauſe de ſon mouuement que la pendule jmmediatement et jndependament jl y auoit lieu d'eſtre aſſeuré de ſa juſteſſe. Ce raiſonnement me ſembloit aſſez bon mais la difficulté eſtoit dexecuter ma penſée, et de trouuer comment vne eau dont le mouuement eſt toujours d'une meſme ſorte, pourroit faire mouuoir vne pendule dont le mouuement eſt changeant par ſes allées et venues alternatiues. La roüe de rencontre me leuoit bien cette dificulté, en y attachant vne roüe a godez dont Jay parlé, mais je ne voulois pas m'en ſeruir me deffiant de jnegalitez a quoy Je la tiens ſujette a cauſe de la difficulté qu'il y a degaler ſes dens dont la juſteſſe doibt eſtre extreſme et de trouuer la veritable ſituation de ſon balancier ou palettes Et encore plus acauſe que leau intrant et ſortant des godets rendroit le Contrepoids jnegal. Et puis Je ne ſatiſfaiſois pas par la mon deſir puiſque mon jntention eſtoit de donner le mouuement a mon horloge jmmediatement auec la pendule. Enfin apres y auoir aſſez penſé, Je croy auoir trouué ce que Je cherchois, et pour en eſtre plus aſſuré J'en ay faict vn modelle lequel je vous feray voir quand Je ſeray de retour. J'ay faict plus car J'ay trouué le moyen par lequel cette pendule s'eſtant arreſtée ſoit acauſe que leau de la fontaine auroit ceſſé de couler, ou autrement, pourra ſe mettre en train daller d'elle meſme, la meſme eau y retournant ſans autre augmentation ou changement, Ce qui m'a ſatiſfaict aſſez pource que encor que ma fontaine coule toujours, et que Je prenne leau au ſortir de ſa ſource ou jl ne peut arriuer de ces jntermiſſions comme aux fontaines qui viennent par des tuyaux ſujets a pluſieurs jnconueniens, neanmoins Je vous auoüe qu'ayant toujours conſideré cette jmmobilite de la pendule et cette neceſſité de l'exiter a ſe mouuoir comme

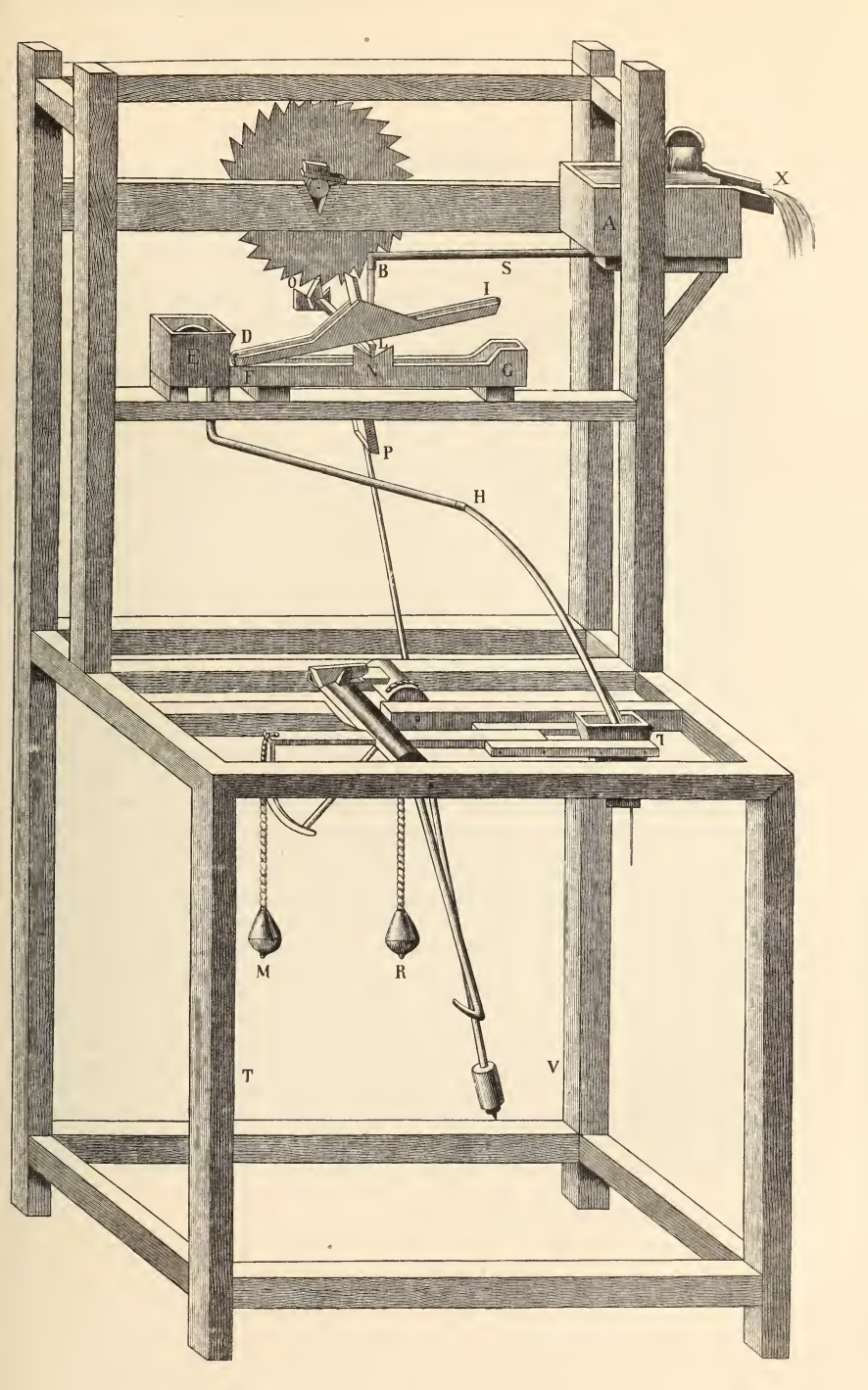
vn deffault, Jay eſté bien aiſe de trouuer ce remede qui ſera bon pour les autres fontaines qui n'ont pas lauantage qu'a la mienne. J'ay pareillement adjouſté cela à mon modelle qui reuſſit fort bien, cependant par aduance Je vous enuoye vn crayon [2]) de toute la machine et de ſes parties dont Je vous veux expliquer luſage le mieux que Je pourray.

A eſt vn bacquet de la profondeur denuiron vn pied, et d'une Capacité a diſcretion dans lequel toute leau de ma fontaine ſe vient rendre. Il a par le coſté et proche du fondz vne ouuerture a laquelle eſt ſoudé vn tuyau de VII ou VIII lignes de diametre ouuert par ſon extremité B. de deux lignes ou enuiron, ſe courbant en bas pour donner ſon eau a plomb et laquelle eſt deſtinée a la pendule, le ſurplus de leau ſeſcoule par vne autre large ouuerture qui eſt au hault du baquet A marquée X. et par ce moyen ledict bacquet demeurant toujours plein juſques a cette ouuerture donne toujours vne pareille quantité deau au tuyau B.

D I. eſt vn autre bacquet de la longueur de dix poulces ou enuiron, large d'un poulce ſeulement, de 4 ou 5 lignes de profondeur ſur ſes deux extremitez, reuenant a trois poulces par le milieu en pointe, auquel milieu eſt vne ſeparation M qui tombe perpendiculairement du hault de cette pointe ſur le fonds dudict bacquet quelle ſepare en deux partjes egales et en telle ſorte que l'une n'a aucune communication auec l'autre. Les deux extremitez D. I. ſont fermées comme les coſtez vn peu en rond et au milieu de chacun bout jl y a vne ouuerture de 2. a 3. lignes de large depuis le hault juſque au fonds dudict bacquet. Ce bacquet expoſé et attaché ſur lextremité d'un arbre ou piuot de fer ou acier marqué L. de forme triangulaire de la longueur de cinq a ſix poulces et de leſpeſſeur de 4. a 5. lignes par le plus fort dont vn des coſtez eſt beaucoup plus eſtroit que les deux autres a peu pres comme ſeroit vn coin ſur lequel coſté etroit ledict bacquet D. I. eſt attaché, juſtement a lendroit et au deſſous de la ſeparation M en equilibre comme le fleau d'vne balance.

F. G. eſt vn autre bacquet de la longueur cy deſſus, vn peu plus large et plus profond, poſé juſtement au deſſoubs du ſuſdict, ſur vn coſté duquel et au milieu eſt attaché vne piece de Cuiue marquée N. creuſée en angle fort ouuert; dans lequel angle eſt poſé le bout dudict arbre triangulaire L ſur ſon tranchant, affin que le bacquet D. I. qui y eſt attaché puiſſe ſe mouuoir auec facilité, lautre bout dudict arbre eſt ſouſtenu par vne ſemblable piece de Cuiure O. a loppoſite de N. oriſontalement et a meſme Piuot ou arbre ou eſſieu eſt encore attaché au dela dudict bacquet F. G. la fourchette P. de la longueur requiſe pour entretenir le mouuement de la pendule, a laquelle Je donne trois pieds huit lignes de longueur ou enuiron affin que chaque vibration marque vne ſeconde. Et laquelle il fault conceuoir attachée par en hault auec vn fil ou ſoye alordinaire, ayant au bas ſon poids en forme dancre de nauire auquel Je donne deux liures de peſanteur. Ces pieces ainſy diſpo-

[2]) Voir la figure vis-à-vis de cette page.


X
A
S
B
O
I
D
E
F
N
G
P
H
L
M
R
T
V

ſées voicy quel eſt leur uſage & l'effect quelles produiſent. Leau qui entre en abondance dans le bacquet A l'a bientot remply pour ce que celle qui ſeſcoule par l'ouuerture du tuyau B neſt pas conſiderable a legard du reſte qui s'en va par louuerture den hault X. Celle donc qui paſſe par l'ouuerture ou tuyau B. tumbe aplomb dans le bacquet D. I. ſur le hault de la ſeparation M. laquelle eau rempliſſant les deux coſtez dudict bacquet D. I. ſort par les ouuertures de ſes deux bouts et tumbe dans le bacquet de deſſous. Et tant que la pendule eſt jmmobile leau coule toujours de cette ſorte ſans aucun effect. Mais ſy lon la faict mouuoir en la tirant vers V. alors la verge de fer de ladicte pendule faiſant mouuoir auec elle la fourchette P. fera pareillement mouuoir le bacquet D. I. poſe ſur leſſieu N. O. a qui ladicte fourchette eſt attachée fermement, et fera baiſſer le coſté D. vers F. et leuer le coſté I. vers S. En meſme temps le hault de la ſeparation M. ſe mouuant auec tout le dict bacquet penchera auſſy vers D. et donnera lieu a leau qui auparauant tomboit dans toutes leſdictes deux parties egalement de tumber ſeulement dans la partye I. au pied de ladicte ſeparation ou elle ſarreſte juſques a ce que la pendule reuenant de V. vers T. faſſe leuer le coſté D. et baiſſer le coſte I. et par conſequant pencher le hault de la ſeparation M vers S. donnant pareillement lieu a leau de tomber dans la partye D. au pied de ladicte ſeparation M. Ce balancement dudict bacquet et ce penchement alternatif de la dicte ſeparation M. a deux effectz conſiderables. Le premier eſt quil partage egalement dans les deux partjes dudict bacquet par le moyen de la pendule dont les vibrations ſont egales, leau qui tombe aplomb du tuyau B. ſans en perdre vne ſeule goutte jnutilement, L'autre eſt que l'eau ainſy partagée jmprime par ſa peſanteur vn mouuement toujours egal, a la pendule, ce qui ſe faict en deux manieres, la premiere eſt que lorſque la ſeparation M. ſe penche d'un coſté, toute l'eau venant a tomber aplomb deſſus le coſté de ladicte ſeparation qu'elle trouue jncliné pouſſe par ſa peſanteur ladicte ſeparation en la frottant, et donne ainſy du mouuement a la pendule quelle luy communique par la fourchette P. ce qu'elle faict pareillement quant elle ſe penche de l'autre coſté. L'autre maniere eſt que l'eau qui eſtoit tombée dans le coſté I. pendant que le coſte D. ſe baiſſoit et ce qui eſtoit arreſtée au pied de ladicte ſeparation M. deſcend tout d'un coup & coule auec viſteſſe dans l'extremité de la partie I. lors qu'elle ſe baiſſe vers G. ou trouuant les bords de ladicte extremité, elle y eſt quelque temps arreſtée, car louuerture qui y eſt eſtant petite, ne la laiſſe ſortir que peu a peu, et pendant quelle eſt la amaſſée et arreſtée, en attendant quelle ſorte toute, elle peſe, eſtant eſloignée de ſon centre qui eſt le pied de la ſeparation M. laquelle peſanteur pouſſe la fourchette P. contre la verge de la pendule et luy jmprime ſon mouuement. Pendant que cela ſe faict ainſy du coſté I. la partye D. eſt eleuée auec facilité pour ce que l'eau qui y eſtoit ſeſt ecoulée, et ſitoſt que la ſeparation M. penche vers I. l'eau entre dans la partie D. tombant au pied de ladicte ſeparation ou elle s'amaſſe et y eſt pareillement retenüe par les bords dudict bacquet qui ſont eleuez en pointe en cet endroit, au quel lieu comme en ſon centre elle n'a aucun

poids qui puiſſe empeſcher celluy de leau qui eſt de l'autre coſté. Et arriuant vne autre vibration, elle tombe dans l'extremité de la Partye D. ou elle cauſe le meſme effect que dans la partie I. Cette eau ainſy partagee roulant alternatiuement vers les bords dudict bacquet donne vne jmpreſſion a la pendule tantoſt a droite tantoſt a gauche qui entretient ſon mouuement auec grande egalité puiſque l'eau dont la peſanteur eſt la cauſe eſt toujours egale.

Voila de quelle facon Je fais mouuoir la pendule. Il fault maintenant vous expliquer comment la pendule prend ſon mouuement d'elle meſme l'eau y retournant. Il y a au bout du bacquet F. G. deuers F. vn autre bacquet E. dune capacité conuenable, ſeruant de cloſture par cet endroit au bacquet F. G. eleué enuiron vn poulce plus hault que le bout du bacquet D. I. quand jleſt en equilibre et quand la pendule eſt en repos. Le coſté du bacquet E qui eſt deuers D. eſt tout proche de D. en ſorte qu'il n'y a de diſtance que ce qu'il en fault pour le mouuement dudict bacquet D. I. et comme le bout D. eſt rond jl fault que lendroit dudict bacquet E. qui en eſt proche, ſoit arondy en dedans pour contenir la figure dudict bout D. Il fault auſſi qu'il y ayt vne ouuerture audict bacquet vis a vis de celle qui eſt au bout D. vn peu plus large, et que le tout ſoit ſi juſtement accommodé l'un a legard de l'autre quil ſemble n'eſtre qu'une meſme choſe pourueu que la facilité du mouuement y ſoit toute entiere. Dans ledict bacquet E. jl y a vn ſciphon prenant leau du fonds et leſleuant juſques au deſſous de l'ouuerture qui eſt vers D. Le bout duquel ſciphon ſort dudict bacquet et ſeſtend vers H. au deſſoubs et a coſté du bacquet F. G. enuiron 8 ou 10 lignes. Vis a vis de la verge de la pendule eſt vn tourillon tournant ſur ſes deux eſſieux, auquel eſt attache vne verge de fer deſcendant aplomb juſque proche le poidz de la pendule ayant au bout vn crochet pour pouſſer ladicte verge vers V. quand beſoin ſera. Au deſſus de ladicte verge a crochet ſur le meſme tourillon vn peu vers la coſté du bacquet E. eſt entée vne petite palette de la longueur de deux poulces et de la largeur d'un poulce. Et a ce tourillon eſt attaché vne chaiſnette vers R. auec vn contrepoids ſuffiſant pour le faire tourner vers V. et ſa verge a crochet vers T. juſques a ſon arreſt quand jl ſera beſoin, joignant et a coſte dudict tourillon jl y en a vn autre plus long que le precedent, ayant enuiron quatre poulces de longueur, ſur lequel tourillon vis a vis de ladicte palette eſt enté vne petite piece que J'appelle vn pied de biſche qui ne ſe peut plier dun coſté, et de l'autre ſe courbe facilemeut et reuient jncontinant en ſon premier eſtat, Ce pied de biche eſt poſé en ſorte quil puiſſe poſer ſur ladicte palette lors que ſon tourillon ſera meu, Et vn peu en deça eſt atachee vne piece de fer qui trauerſe ledict tourillon, au bout de laquelle eſt attaché vne autre chaiſnette auec vn contrepoids ſuffiſant vers Π et a l'autre bout vn bacquet de grandeur ſuffiſante Γ. lequel bacquet eſtant vuide eſt eleué par ledict contrepoids juſques en H ou jl recoit le bout du ſciphon H. Ce qu'eſtant ainſy diſpoſé voicy ce qui arriue. L'eau qui deſcend a plomb par le tuyau B. ſur le hault de la ſeparation M. eſt diuiſée egalement dans les deux parties du bacquet D. I. qui eſt en equilibre et leſdictes deux partjes au-

tant eleuées l'une que l'autre, leau qui tombe dans la partye D. fortant par fon ouuerture D. entre dans le bacquet E. par vne pareille ouuerture que Je vous y faict remarquer tout joignant a la fufdicte, et emplit ledict bacquet. Et quand l'eau eft montée jufques au hault du fciphon lequel doibt eftre d'un calibre proportionné a l'eau qui y entre, ledict fciphon la faict fortir par H. et la met dans le bacquet Γ. lequel en ayant receu affez pour emporter fon contrepoids fe baiffe & faict tourner fon tourillon vers Γ ou ledict bacquet eft attaché, Et alors le pied de biche apuye fur la palette du petit tourillon et la faict baiffer, faifant tourner vn peu ledict petit tourillon, et en mefme temps fa verge a crochet prend la verge de la pendule quelle pouffe doucement vers V. jufques a ce que le pied de biche apuyant toujours fur la palette de plus en plus a caufe de l'eau qui continue a couler toujours dans ledict bacquet, vient enfin a la quitter et ledict bacquet a tomber en bas, vuidant l'eau dont jl eftoit remply, alors la palette n'eftant plus preffée par le pied de biche qui l'a quittée, remonte en fa place par le moyen de fon contrepoids R, Et la verge a crochet pareillement retourne auec vifteffe vers T. doù elle eftoit partje, et y demeure fans reuenir auffy a caufe de fon contrepoids laiffant aller et reuenir la pendule quelle auoit efleuée, dans fa liberté, vers T. et V. dans lequel mouuement elle eft entretenüe par celluy du bacquet D. I. ainfy que Jay dict. Cependant ledict bacquet Γ. qui eftoit tombé en bas et qui auoit vuidé fon eau remonté a caufe de fon contrepoids, et le pied de biche qui rencontre la palette du petit tourillon fe plie pour remonter et fe remettre deffus et en eftat de recommancer vne autre fois. Jl fault remarquer qu'eftant difficile de trouuer au jufte la quantité d'eau qu'il faudroit qui entraft dans le bacquet E et de celle qui en doibt fortir par le fciphon pour leur donner leur action au jufte, et y ayant plus de feureté d'en donner plus que moins, jl fault que le bacquet Γ foit percé par le fonds d'une legere ouuerture qui ne lempefche pas de femplir et qui auffy le vuide entierement quand le fciphon aura ceffé de couler et le laiffe remonter a fon loifir vers H dou jl eftoit partj.

Je croy qu'il feroit jnutile de vous dire comment la pendule communique fon mouuement a l'horloge pour ce que Je croy que cela fe peut faire en plufieurs manieres. Pour moy Je me fers du pied de bifche dont Jay parlé icy deffus que Jatache fur le bout de l'axe triangulaire vers O. rencontrant les dens d'une Roue faictes en cramaillere quil pouffe vne dent apres l'autre paffant & fe pliant par deffoubs celle quil veult pouffer, et cette roüe a trente dens qui vallent chacune deux fecondes. Et ceft cette Roüe qui donne tout le mouuement a lhorloge, Jl y a quelque chofe de particulier a l'axe de cette roüe pour la tenir en eftat fans qu'elle puiffe auancer ou reculer qu'autant que le pied de biche l'y obligera a n'auoir point ce quon appelle de jeu, Pour cet effect je fais ledict axe vn peu gros denuiron trois lignes de diametre et le pofe d'un bout et dautre dans vn triangle dont la pointe eft en bas affin que ledict axe appuyant fur les deux faces dudict triangle par le moyen de quelques poidz a difcretion que Je mets deffus, ne puiffe varier. Et Je ne fais pas

peu deſtat de cette jnuention dont je croy l'uſage fort vtile en pluſieurs rencontres.

Jay auſſy trouué moyen de remettre les aiguilles du cadran a lheure quil faudra ſans y toucher et ſans en aprocher, Ce qui ſe faict ſans aucune difficulté en ſorte que la perſonne la moins adroitte le pourra faire ſans y manquer pourueu qu'elle ſçache lheure quil eſt et quelle puiſſe connoiſtre les marques du cadran. Cette jnuention & celle de faire mouuoir la pendule me plaiſent aſſez pource que par ce moyen lon pourra mettre vn horloge on lon voudra, au milieu du baſſin d'vne fontaine de quelque grande quil puiſſe eſtre meſme dans vn eſtang ou autre lieu jnacceſſible.

Je n'ay point voulu adjouſter au crayon que Je vous enuoye celluy de cette derniere jnuention ny de la ſonnerie de peur de faire de la confuſion, outre que pour ce qui eſt de la ſonnerie ceſt choſe quil eſt aiſé de s'jmaginer, neanmoins de la façon que je la fais jl n'y a que deux Roües y compris celle de compte, en quoy elle aproche dauantage de l'hydroligne.

Je ne vous diray point les raiſons pour leſquelles Je croy que cette pendule ſera juſte vous les ſuplerez aſſez de vous meſme. Quelque jour j'en feray vne deduction plus particuliere que je vous communiqueray. Voyla Monſieur a quoy je me ſuis occupé depuis que vous nous auez quittez. Je m'jmagine toujours que quelque bonne penſée vous viendra de nous reuenir voir ces feſtes. Ce que je ſouhaitte de tout mon coeur, et les perſonnes que vous ſcauez, et qui ſont encore jcy, Il dependra de vous de nous faire encore cette faueur, croyez moy cependant

MONSIEUR

Voſtre treſhumble & treſobeiſſant Seruiteur
PERRAULT.

De Viry le XXVIII octobre 1669.

J'ay deſſiné mon modelle vn peu plus large et plus eſtendu quil ne l'eſt dans ſes proportions pour vne plus facile jntelligence mais jmaginez vous qu'il n'a que quatre pieds de hault & ſept a huict poulces deſpeſſeur auec 18 poulces de largeur.

A Monſieur

Monſieur HUGGENS DE ZUYLICHEM

A Paris.

# N° 1770.

## Christiaan Huygens à H. Oldenburg.

30 octobre 1669.

*La lettre se trouve à Londres, Royal Society.*
*Elle est la réponse aux Nos. 1761 et 1767.*
*H. Oldenburg y répondit par le postscriptum du No. 1773 et par le No. 1779.*

A Paris ce 30 Octobre 1669.

Monsieur

J'ay a faire reſponſe a 2 des voſtres dont la premiere du 6 ſeptembre me fut rendue eſtant encore a la campagne [1]), l'autre du 7 octobre icy, il y a 8 jours. Je vous remercie tres humblement du Journal dont la derniere a eſtè accompagnée et de la bontè que vous avez de vouloir bien me les envoier tous conſecutivement. Pour ce qui eſt des animadverſions que vous deſirez que j'y faſſe en amy, je ſcay bien que je ne trouveray guere ſujet d'en faire, puis que tout ce que vous y mettez m'a touſjours ſemblè fort bien et fort judicieuſement eſcrit. Et s'il y a eu quelque fois des choſes qui ne fuſſent pas au gouſt de tout le monde, elles l'ont pourtant eſtè au mien. L'on ſcait bien que pour fournir un Journal tous les mois, de l'eſtendue du voſtre, toutes les nouuelles ne peuvent pas touſjours eſtre d'eſgale importance et ce ſeroit trop demander. Au reſte il n'y a qu'a mettre les choſes le plus ſimplement, a mon avis, que l'on peut, et je dis quelques fois a l'autheur [2]) du Journal François qu'il y fait plus de façon qu'il n'eſt neceſſaire.

Ce que vous avez mis dans voſtre penultieme Journal [3]) touchant le vol des aragnees m'a ſemblè fort eſtrange et a peine croiable. Car comment s'eſt y peu faire que, devant cette obſervation de voſtre Cantabrigien [4]), perſonne au monde n'ait veu par hazard la meſme choſe, puis qu'il aſſure que preſque toutes les ſortes d'aragnee s'elevent ainſi dans l'air. Je voudrois bien ſcavoir ce que vos Meſſieurs de la Societè Royale en croyent; pour ceux de noſtre aſſemblee ils ſont dans la meſme peine que moy.

---

[1]) Huygens avait passé quelque temps chez Perrault, à Viry. Consultez la Lettre N°. 1769.

[2]) J. Gallois, rédacteur du Journal des Scavans.

[3]) Il s'agit des Philosophical Transactions N°. 50, du 25 août 1669 (V. st.).

[4]) Ce savant de Cambridge était Mr. Martin Lister, comme on peut le lire dans le compte rendu de la séance du 10 février 1669/70. Consultez, sur lui, la Lettre N°. 1779, note 3. Il avait communiqué son observation à

John Wray, né le 9 décembre 1628, et mort le 27 janvier 1705. Celui-ci était docteur en médecine et entra à la Société Royale le 7 novembre 1667.

Si voſtre verre de 50 pieds fait voir Saturne comme je l'ay mis dans la 2de des figures fauſſes, j'en conclus qu'il ne doit eſtre guere bon, et il ne ſera pas bien diſtinct dans la lune non plus. Je n'ay encore eſſaiè mes verres de 45 pieds, dont j'en ay deux de quelque apparence, que de jour ſeulement, n'ayant pas de commoditè icy pour dreſſer un tuyau de cette longueur. Ils ne ſemblent pas mauuais par cet eſſay, mais de dire qu'il ſoit bon pour les planetes, c'eſt ce que je n'oſerois, et principalement a cauſe des defauts de la matiere que j'appercois viſiblement en expoſant les verres a certaines reflexions, car pour la figure je crois qu'ils ſont parfaitement bien taillez.

Le ſeul grand verre de Campani que j'aye eſſaiè eſt celuy que Monſieur Caſſini a apportè qui n'eſt que de 15 pieds. Il eſt tres bon et bien travaillè, mais dans ces longueurs mediocres cela n'eſt pas rare. nous en avons icy de 17 et 22 pieds qui font encore un peu plus d'effect.

Ces tuyaux ou Monſieur Boyle enferme l'eau ſans air eſtant larges [5]) d'un pouce ou d'$1\frac{1}{2}$, trouve t on qu'en ſecouant cette eau, elle fait un fort different effect en frappant contre le verre, qu'elle ne feroit autrement ſi elle eſtoit accompagnée d'air? Car il ſemble que cette largeur donneroit preſque auſſi facilement paſſage a l'air qu'au vuide.

Pour la raiſon que demande Monſieur Neile [6]) pourquoy un corps donne du mouvement a un autre qu'il rencontre, je ne crois pas qu'on la puiſſe trouver par des principes plus connus. Et je penſe avoir fait quelque choſe d'avoir demontrè les regles de communication de mouvement que la nature obſerve. Quoy que je ne montre que le τὸ ὅτι. Pour ce qui eſt de ſa ſuppoſition d'un ſeul corps dans tout le monde, je dis qu'on ne pourroit conſiderer ni du mouvement ni du repos dans ce corps, par ce qu'il n'y auroit rien a quoy les rapporter. Et s'il ne veut pas m'accorder que le mouvement et le repos ne ſe peuvent conſiderer que relativement, je le prie de me dire et definir ce que c'eſt l'un ou l'autre a les prendre abſolute et ſans relation.

Je ſeray bien aiſe d'apprendre que mes [7]) Anagrammes ſoient delivrez.[8]) Si vous en propoſiez la maniere publiquement dans vos Tranſactions [9]), ainſi que vous dites, je ne penſe pas qu'il y auroit perſonne qui ne l'approuveroit, comme eſtant un moyen de rendre juſtice a un chacun.

Les nouvelles de mes Horologes apres le retour de Candie [10]) ſont toujours fort

[5]) Consultez les Lettres Nos. 1751 et 1754.
[6]) Le chevalier William Neile.
[7]) Voir la pièce N°. 1758.
[8]) Oldenburg les présenta dans la séance du 21 octobre 1669 (V. st.).
[9]) Cela n'a pas eu lieu.
[10]) Consultez les Lettres Nos. 1757 et 1765.

bonnes et je pourray vous en dire cy apres des particularitez qui meritent d'eſtre ſceues, mais il y a juſqu'icy des raiſons qui m'en empeſchent.

Je vous baiſe les mains et je ſuis de tout mon coeur

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionnè ſerviteur

HUGENS DE ZULICHEM.

## N° 1771.

### LODEWIJK HUYGENS à CHRISTIAAN HUYGENS.

30 OCTOBRE 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse aux Nos 1756 et 1765. Chr. Huygens y répondit par les Nos. 1775 et 1776.*

A la Haye le 30 octobre 1669.

J'aij receu depuis peu de jours deux de vos lettres la premiere vieille de 6. ſepmaines l'autre de 15. jours. Tout ce que vous auez envoyé à Mon Pere je dis jeux [1]) de verre, verres pour la lunette, deſcription de voſtre clavier etc. eſt bien arrivé, comme vous aurez appris ſans doute par luij meſme [2]) de temps en temps. Je ne ſcaij pourquoij Monſieur van der Mijle a voulu ouvrir la boiſte ou vous dites avoir mis la Perruque, car il me l'a baillee toute nüe ſans boiſte ou enveloppe aucune. Il eſt vraij que les doüaniers la pourroijent avoir ouverte, mais auſſi devroit il me l'auoir dit.

J'advoüe que mon calcul des aages n'eſt pas tout à fait juſte mais il ij a ſi peu à dire que cela n'eſt aucunement conſiderable, et d'autant moins que la table Angloiſe, ſur laquelle nous nous fondons, n'eſt pas dans ceſte derniere juſteſſe auſſi bien, mais comme dit cet Autheur [3]), „*thoſe numbers are practically neere enough to the truth, for men doe not die in exact proportions nor in fractions*". Voijlà donc la methode dont je me ſuis ſervij. Je compte premierement les annees que toutes ces 100. perſonnes enſemble doivent avoir veſcu, qui ſont en tout 1822. annees, ce que vous verrez prouvé dans la page qui ſuit.

[1]) Lisez: yeux.
[2]) Nous n'avons rien trouvé de ces lettres de Const. Huygens, père.
[3]) John Graunt.

Les 36 perſonnes qui meurent au deſſoubs de 6. ans ont veſcu l'un portant l'autre 3. ans, qui fait..... 108 ans.

Les 24. qui meurent entre 6. et 16. ont veſcu l'un portant l'autre 11. ans, qui fait..... 264.

Les 15. qui meurent entre 16. et 26. ont veſcu 21. ans, qui fait.... 315.

les 9. entre 26. et 36. ont veſcu 31. ans, qui fait..... 279.

les 6. entre 36. et 46. ont veſcu 41. ans, qui fait..... 246.

les 4. entre 46. et 56. ont veſcu 51. ans, qui fait..... 204.

les 3. entre 56. et 66. ont veſcu 61. ans, qui fait ..... 183.

les 2. entre 66. et 76. ont veſcu 71. ans, qui fait..... 142.

Et l'un qui meurt entre 76. et 86. a veſcu 81. ans..... 81.

ſomma 1822 ans

Ces 1822. ans partagez eſgalement entre 100. perſonnes il vient pour chacun 18. ans et environ 2. mois, qui eſt l'aage de chaque perſonne créee ou conceüe, l'une portant l'autre. Car notez en paſſant que c'eſt des perſonnes conceües que l'Anglois parle, et il en peut bien tenir regiſtre auſſi bien que de ceux qui ſont néz, parce que les fauſſes couches entrent auſſi dans ſes obſervations.

Or pour venir à noſtre compte et ſpecifier combien il reſte de vie à chaque perſonne d'un tel ou d'un tel aage, voyla comme je faij.

J'oſte premierement les 108. ans (qui eſt l'aage des 36. enfans qui meurent au deſſoubs des 6. ans) de tout ce nombre de 1822. ans; reſte 1714. ans, leſquels doivent eſtre partagez entre les 64. perſonnes qui reſtent, ce qui fait pour chacun, c'eſt à dire pour chaque enfant de 6. ans, 26. ans et environ 10. mois de ſorte qu'il leur reſte encor à vivre au ſuſdit aage de 6. ans, 20. ans et 10. mois.

En ſuite oſtez de ces 1714. ans, l'aage des 24. perſonnes qui meurent entre 6. et 16. (qui eſt 264. ans) il reſtera 1450. Leſquels ſe doivent partager entre les 40. perſonnes qui reſtent, ce qui fait pour chacun d'eux. c'eſt à dire pour chaque perſonne de 16. ans

| | | ans | mois |
|---|---|---|---|
| | 36. ans et 3. mois, de ſorte qu'il leur reſte de vie | 20. | 3. |
| Pour ceux de 26. | il viendra 45. ans 4. mois, ou pour leur reſte... | 19. | 4. |
| Pour ceux de 36. | 53. ans 6. mois; pour leur reſte..... | 17. | 6. |
| Pour ceux de 46. | 61. ans. Pour leur reſte..... | 15. | — |
| Pour ceux de 56. | 67. ans et 6. mois. Pour leur reſte..... | 12. | 8. |
| Pour ceux de 66. | 74. ans 4. mois. Pour leur reſte..... | 8. | 4. |
| Pour ceux de 76. | 81. ans. Pour leur reſte..... | 5. | 0. |
| Pour ceux de 86. | Rien..... | 0. | — |

Lors que je veux determiner l'aage d'une perſonne qui eſt entre 36. et 46. par exemple, comme vous et moij, je regle leur annees futures à proportion de celle qu'ils ont excedé plus ou moins ledit nombre de 36. et ainſi du reſte.

En ſuite de ce que deſſus je ne comprends pas la raiſon de voſtre calcul de 4. contre 3. car à mon advis la partie eſt environ eſgale lors qu'on gage qu'une perſonne de 6. ou une de 16. vivront environ encor 20. ans. J'attends donc vos raiſons comme je vous aij envoijé les miennes.

Par mes dernieres [4]) vous aurez appris l'hiſtoire [5]) de la brutalité du Comte de Rieux [6]). Il eſtoit cité pour le 28. de ce mois, mais n'eſtant pas comparu, le Fiſcal a obtenu en vertu du defaut, priſe de corps ſur ſa perſonne. Il eſt touſiours chez Monſieur l'Ambaſſadeur [7]) et paſſeroit apparemment ſon temps aſſez mal ſi on le pouvoit attrapper hors de là. Il a fait offrir de nouveau de demander pardon, et meſme à genoux, ſi on veut, aux dames [8]), mais leurs meilleurs amis leur conſeillent de laiſſer faire la Juſtice par laquelle il ſera bannij [9]) ſans contredit, et à mon advis auſſi c'eſt la meilleure ſatiſfaction qu'elles puiſſent avoir. nous avons ſceu aujourdhuij de France que ſa mere qu'on dit eſtre une fort ſage femme, eſt dans une colere terrible contre luij, et eſtant ſur le point de traitter du Gouvernement de Saint Malo pour luij elle en a rompu le marché tout net ſur l'advis de cette vilaine action.

---

4) Lettre que nous ne possédons pas.

5) Lundi, le 7 octobre 1669, quelques messieurs et dames de la Haye, dont on trouve les noms dans la note 8, voulurent faire une partie de „cingelen", c'est-à-dire: pêcher dans les flaques d'eau de la plage de Scheveningen. Le comte du Rieux, informé de ce projet, arrêta leur voiture et fit adresser par son gentilhomme Dessales des injures à ces dames, afin de pouvoir se battre avec leurs cavaliers. Mais les spectateurs les separèrent et les Français se sauvèrent dans l'hôtel de l'ambassade française. Quelques jours après, ils s'évadèrent vers Paris; cependant, le 23 décembre du Rieux revint à la Haye.

6) Ce comte Jean du Rieux aimait les duels. En février de cette même année, il envoya un cartel au capitaine Adriaan van Gent. Il était assisté par deux nobles français, Dessales et de la Rivière.

7) Simon Arnaud Marquis de Pomponne (portant d'abord les noms de sieur de Briotte et sieur d'Andilly), second fils de Robert Arnauld d'Andilly et de Catherine le Fern, naquit en 1618 et mourut à Fontainebleau le 26 septembre 1699. Il devint conseiller d'état, intendant général des armées, et enfin ambassadeur en 1665 à Stockholm, en 1668 à la Haye; en 1671 il retourna en Suède. Il épousa, en 1660, Catharina Ladvocat. Il était grand diplomate et connu pour sa probité.

8) Ces dames étaient
*a*) Marineau, épouse de N. Godyn.
*b*) Sanneke Pergens, fille de Jacob Pergens.
*c*) Leonora Bartelotti, épouse de Jacques Pergens.
*d*) Suzanna Ryckaert, épouse de Constantyn Huygens.
et les messieurs étaient:
*a*) Lodewijk et Constantyn Huygens.
*b*) N. Godyn.
*c*) Johan Diederik Hoeufft.
*d*) Sicco Eeck.

9) Le 15 décembre du Rieux fut banni des Pays-Bas, mais la séquestration de ses biens fut levée le 30 décembre 1669.

A leijde il n'ij a point de peſte [10]), mais c'eſt une eſpece de fiebure contagieuſe qui ne vaut gueres mieux qui ij regne. Les Egliſes ſont fermees faute de miniſtres, et la maiſon de ville faute de Bourgemeſtre et Eſchevins dont il n'ij en a plus gueres ſur pied, noſtre bon Amij de Leeuwen qui a eſte fait auſſi Bourgemeſtre depuis peu [11]), a eu ſa bonne part de ceſte maladie. un de ſes enfans en eſt mort et preſque tout le reſte auec tous ſes domeſtiqnes ont eſté ou ſont encor malades. Pour luij il ſe porte beaucoup mieux qu'il n'a fait et ſemble hors de danger.

le Frere de Moggerſhill [12]) a eu une forte fiebvre tierce auſſi: mais eſt preſque guerij, mais la pauvre Mademoiſelle Ida [13]) eſt touſiours fort mal de ſa fiebure quarte, qui luij a bien diminué ſa belle humeur.

Le ſavoijard [14]) n'eſt pas encor arrivé.

Je vous felicite du bon ſucces de vos Longitudes mais il nous tarde bien de voir ces belles obſervations de Monſieur de Beaufort dont vous parlez. Je doute preſque ſi vous ne les aurez pas envoijées à Monſieur van Beuningen dans ceſte lettre à grand volume.

Mais pourquoij ne nous l'euſſiez vous pas mandés. Le Signor Padre ne manquera pas ſans doute de vous mander comme il a comparé voſtre ſejour en France et le credit que vous ij acquerrez, à celuij de Joſeph en Egijpte, et comme il fait eſtat que luij meſme a la teſte de nous tous, vous ij irons trouver encor un de ces jours.

On m'a propoſé ces jours paſſez la Reſidence à la Cour d'Eſpagne, à la place de feu Monſieur Rhede [15]), quoij que ſoubs caractere different, et je penſe que j'en pourrois venir à bout, mais le mal eſt que la plus grande partie des profits, qui eſtoit cette immunité d'Impoſts, en eſt oſtee. Je penſe que je pourrois avoir de gages quelques 7. ou 8 mille livres, outre l'extraordinaire. Et je ne ſçaij à quoij je me reſoudrois bien à la fin; ſur tout ſi une autre certaine affaire qui a eſté depuis peu en fort bon termes et n'eſt pas encor entierement deſeſperee, ne reuſſit pas. mandez moij un peu voſtre aduis ſur cette reſidence, une des plus grandes difficultez que j'ij trouve, c'eſt l'aage del Signor Padre que ſelon les apparences je ne devrois plus faire eſtat de revoir. Adieu.

---

[10]) Consultez la Lettre N°. 1765, où Chr. Huygens marquait des doutes à cet égard.

[11]) Diderik van Leyden van Leeuwen fut élu bourgmestre le 13 octobre 1669, en remplacement de Willem Paets.

[12]) Philips Doublet.

[13]) Ida van Dorp.

[14]) Le valet de Sebastian Chieze. Consultez la Lettre N°. 1765.

[15]) Hendrik baron van Reede, fils du diplomate Johan van Reede et de Jacoba van Reede, naquit en 1628 et mourut célibataire le 19 septembre 1669. Il devint ambassadeur en Espagne en 1656, et visita les Pays-Bas en 1667. Il acheta alors la baronnie de Schonauwen.

## N° 1772.

LODEWIJK HUYGENS à CHRISTIAAN HUYGENS.

*Appendice au No.* 1771.

1669.

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Copie de la Table Angloiſe.

| | |
|---|---|
| Of 100. there dies within the firſt ſix years | 36. |
| The next 10. ijears or decad | 24. |
| The ſecond decad | 15. |
| The third decad | 9. |
| The fourth | 6. |
| The next | 4. |
| The next | 3. |
| The next | 2. |
| The next | 1. |

From whence it follows, that of the ſaid 100. conceived there remaines alive

| | |
|---|---|
| At 6. ijears end | 64. |
| At 16. ijears end | 40. |
| At 26. | 25. |
| At 36. | 16. |
| At 46. | 10. |
| At 56. | 6. |
| At 66. | 3. |
| At 76. | 1. |
| At 80. | 0. |

## N° 1773.

H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

11 NOVEMBRE 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

*Chr Huygens y répondit le 22 janvier 1670. Le postscriptum est une réponse à la lettre No. 1770.*

A londres le 1 Novembre 1669.

MONSIEUR

La Société Royale ayant recommencé ſes Aſſemblées ordinaires [1]), Je l'ay crû mon devoir de vous ſignifier ce que ie ne pouuois pas faire pluſtoſt, aſſcavoir que

[1]) La première séance eut lieu le 21 octobre 1669 (V. st.). Oldenburg y présenta, entre autres, les Anagrammes de Chr. Huygens et ses Lettres Nos. 1754 et 1757.

ie luy ay preſenté les Anagrammes[2]) des 14. propoſitions, que vous m'envoyaſtes, il y a quelques ſemaines, pour les depoſiter chez Elle. Comme ces Meſſieurs les receurent auec vn teſmoignage d'une bienvueillance toute particuliere envers voſtre perſonne et les productions de voſtre eſprit, ainſi m'ordonnerent ils de vous remercier de leur part du reſpect, que vous leur continuez aux occaſions, ils ſouhaitent auec cela que vous ne differiez pas trop l'eſclairciſſement de ces ſecrets, afin que le monde curieux en puiſſe iouir au pluſtoſt, et ainſi vous teſmoigner plus franchement ſa reconnoiſſance.

On nous a mandé d'Italie, que le pere Gottignies a veu[3]) à Rome ces deux dernieres années vne bande obſcure au milieu de Saturne; auec une Lunette de 30 palmes, et que Monſieur Auzout ayant contemplé le meſme planete, l'a vu bien grand pour devenir rond l'annee qui vient. Je ne doubte point Monſieur, que vous n'ayez ſceu les meſmes nouuelles, et que vous et Monſieur Caſſini n'ayez auſſi fait des obſervations du meſme Aſtre, dont nous ſerions bien aiſe d'entendre, ſi elles ſont conformes à celles d'Italie ou non.

On nous a eſcrit auſſi du meſme quartier que le pere [4]) a fait vn microſcope, qui peut groſſir iuſques à plus de 350. fois en diametre, et que ceux de Divini n'en approchent pas ny pour l'augmentation ny pour le champ. Si cela ſe fait par la figure ſpherique, c'eſt plus qu'on n'aye fait icy, ou ailleurs que ie ſcache.

Monſieur Hook travaille touſiours à perfectioner les horologes à pendule. L'autre iour [5]) il produiſit devant la Societé vn de ces longs pendules [6]), dont vous auez ouy parler cy devant dans quelque lettre de Monſieur du Hamel [7]). Le pendule eſt de 14 pieds long et le poids mouvant et meu eſt chacun de 3 livres; L'horologe a quatre roues et le pendule ne fait que de fort petites vibrations, aſſcavoir d'un degre ou environ; et ira l'eſpace de 70 ſemaines. il l'eſſaiera à faire des obſervations celeſtes, et en rapportera a la Compagnie le ſucces.

Le livre [8]) de Monſieur Barrow touchant l'Optique eſt dehors de la preſſe. J'en envoieray vn Exemplaire par la premiere commodité à Monſieur Juſtel, qui vous le preſtera pour en juger. J'eſpere que cela vous excitera à faire inprimer en fin voſtre Dioptrique que les ſcavans attendent de vous auec impatience.

Monſieur Wren penſe[9]), que ſa nouuelle machine pour travailler des verres hyper-

---

[2]) Consultez la pièce N°. 1758.

[3]) Consultez aussi le résumé de la séance de la Société Royale du 28 octobre, où est mentionnée une lettre de Justel à Paris, qui mandait à la Société ces observations du père Gottigniez.

[4]) Le père Gottigniez.

[5]) Dans la séance de la Société Royale du 28 octobre 1669 (V. st.).

[6]) Consultez les Lettres Nos. 1735, 1738, 1742, 1744 et 1751.

[7]) Consultez le postscriptum de la Lettre N°. 1738.

[8]) Ouvrage cité dans la Lettre N°. 1767, note 14.

[9]) Consultez les Lettres Nos. 1754 et 1761 et le compte rendu de la séance de la Société Royale du 28 octobre, où on lit:

Mr. Oldenburg mentioned, that Dr. Wren desired to borrow the model of that engine of

boliques eſt faite en ſorte, que le verre et la machine ſe perfectionnent l'un l'autre; ſans quoy il n'auroit rien advancé dans cete affaire. Peut eſtre que ie le perſuaderay de m'en donner le diagramme pour vous l'envoyer, afin d'en tirer plus de ſatiſfaction. Et l'ayant obtenu, ie le feray inprimer dans les Tranſactions, ce que ſe pourra faire dans ce mois de Novembre [10]).

Je viens d'entendre, que ce qui a eſté publié dans les Tranſactions d'Aouſt (Nombre 50) touchant les toiles, qui volent dans l'air en automme, et leur cauſes (les Aragnes) eſt eſtimé vn conte fait à plaiſir; mais ie puis aſſurer, que ce ſont des perſonnes ſolides autant que cultivées, qui ont obſervé et aſſuré ce qui en a eſté dit dans ces tranſactions et qui taſcheront de le confirmer un iour au monde ſcavant et a

MONSIEUR

Voſtre tres humble ſeruiteur
H. OLDENBURG.

Eſtant au point de cacheter celle-cy, on me vint rendre la voſtre du 30 octobre [11]) ſtylo novo dont ie vous rends graces tres humbles. Je n'ay pas du temps aſſez, de reſpondre à cet heure à toutes les particularités y contenues. Cependant ie trouue, que cy deſſus i'ay reſpondu à deux points, que vous touchez dans la voſtre; aſſcavoir ce qui concerne vos Anagrammes, et le vol des aragnees. Quand au reſte ie prendray vne autre commodité [12]) pour vous y rendre raiſon, autant qu'il me ſera poſſible.

Je ſuis tout à vous.

A Monſieur
Monſieur HUGENS DE ZULICHEM
dans la Bibliotheque du Roy
à
10 β Paris.

his, in order to make a ſcheme and deſcription thereof for the ſatiſfaction of Mons. Huygens, who, though he had much applauded that invention, and the demonſtration of it, yet had made ſome objections againſt its practicableneſs; which objection ſeemed only grounded on the objector's miſapprehending the contrivance of the engine; to remove which Dr. Wren was willing to ſend him a ſcheme of the model.

[10]) Cette notice de Wren s'y trouve en effet.

[11]) Voir la Lettre N°. 1770.

[12]) Consultez la Lettre N°. 1779.

# N° 1774.

## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

14 novembre 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 14 Novembre 1669.

Vous aurez vu arriver le valet [1]) de Monſieur Chieze ſans qu'il vous apporte voſtre terre noire, quoyque je vous l'euſſe mandè [2]). J'appris apres ſon depart de Monſieur Romf que la boete luy eſtoit reſtée parce que l'autre ne l'avoit pu loger dans ſa valiſe. Il m'a promis de l'envoier par la premiere commoditè qui ſe preſentera. Cependant voicy la reſponſe ſur ce que vous demandez touchant la dite Terre.

On l'amollit aſſez par le moyen de la glaiſe, pour eſcrire commodement ſur du papier, et non pas d'avantage. Ie ne penſe pas que la quantitè de la glaiſe y faſſe rien. Monſieur Perraut pouuoit en avoir 1 ou 2 livres dans le pot ou il enfonça ſes crayons.

Il n'y verſe que peu d'eau, qui ne ſert q'a l'entretenir humide, comme elle eſt en l'y mettant. Ie ne crois pas que l'eau penetre plus la glaiſe que noſtre *kleij*. Il y trempe les crayons tout faits, ou bien des morceaux qui ne ſont gueres eſpais.

Il les y laiſſe quelque quinzaine de jours.

Quand ils en ſortent, ils ont perdu tout leur gout de vitriol, et ſont inſipides, et Monſieur Perraut dit, qu'ils ne durciſſent plus apres. Je vous ay achetè de deux ſortes, dont l'une a le gouſt que vous demandiez, l'autre aucun du tout. mais je doute ſi cette derniere ne ſera pas trop molle, et pour cela j'en ay pris d'avantage de l'autre. Vous en jugerez et en aurez de l'une et de l'autre ſorte tant que vous voudrez.

La femme qui en vend me dit, que celle qui eſt ſans ſel vient du païs bas, et l'autre de Bretagne. Pour la maniere de ſcier je ne m'en ſuis pas encore informé, ni comment ils la gardent.

Je vous envoie icy ma lettre pour Monſieur Biſſchop [3]). Ie n'en ay point ſceu avoir de Jaback, quoyque je luy en aye demandè et envoiè pour cela chez luy plus de 3 fois [4]). C'eſt un vray porc, dont on ne peut avoir raiſon. Il s'entend pourtant aſſez bien au deſſein, a force d'en avoir veu beaucoup. Ie mande a Monſieur Biſſchop, ce qu'il avoit trouvè a dire a quelques unes de ſes teſtes [5]). Il y a auſſi quelques figures dont les draperies n'eſtoient pas bien faites a ſa fantaſie, ni a la mienne non plus, et meſmes les poſtures de quelques unes un peu plus contraintes.

Au reſte toute la plus part eſt d'un fort beau deſſein, et je les ay fait veoir a

[1]) Le Savoyard.

[2]) Consultez les Lettres Nos. 1765 et 1768 à Lodewijk Huygens.

[3]) Nous n'en avons pas trouvé la minute.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1765.

[5]) Il s'agit sans doute de l'ouvrage cité dans la Lettre N°. 1603, note 4.

plusieurs bons connoisseurs, qui les trouvent telles. Qu'est ce qu'en dit Monsieur Lilly [6]).

Je ne doute pas que vous n'ayez trouuè ce peintre a vostre grè, car c'est asseurement un fort honneste homme, et qui entend bien ce qui est de son fait.

Je vous ay priè il y a longtemps [7]) de m'envoier quelque chose de vostre façon a fin de le faire veoir icy, et je vous le repete encore. Puis que vostre miniature est meilleure que celle d'autrefois, vos desseins assurement le seront aussi. Je crois les portraits de Netscher meilleurs que ses ordonnances a ce que je puis juger par celle [8]) que j'en ay, ou il y a bien a dire en ce qui regarde il disegno.

La Cousine Caron [9]) se marie ainsi que je mande plus amplement a Mon Pere [10]).

A Monsieur
Monsieur de Zeelhem
A
la Haye.

## N° 1775.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

14 novembre 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*La lettre est la réponse au No. 1771.*

A Paris ce 14 novembre 1669.

Ie vous remercie de l'histoire veritable de vostre demeslè avec cet estourdi Comte de Rieux. Ie ne scavois pas, que vous en aviez estè lors que Monsieur Romf raconta l'affaire [1]) la premiere fois, et il faut qu'il ne l'ait pas sceu luy mesme. Ie seray bien aise d'apprendre ce qu'il est devenu a la fin, et s'il a donnè quelque satisfaction a ces belles et a vous deux que cet affront regardoit autant qu'elles.

Il me semble que la Residence en Espagne ne feroit pas une mauvaise affaire. car en fin on en revient, quand on ne s'y trouve pas bien. Il Signor Padre doit scavoir s'il peut souffrir que vous vous ecartiez si loin. Je vois que Monsieur

[6]) Il s'agit de Pieter Faes. Consultez la Lettre N°. 1124, note 8.
[7]) Consultez la Lettre N°. 1691, du 5 janvier 1669.
[8]) Consultez, sur ce tableau, la Lettre N°. 1607.
[9]) Suzanne Caron épousa la Ferté, noble protestant de Normandie.
[10]) Nous n'avons pas trouvé la minute de cette lettre de Chr. Huygens à son père.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1771, note 1.

Romf a auſſi quelque deſſein pour la meſme choſe, et je ne doute pas qu'il ne s'en trouve encore d'autres [2]). Je ne ſcaurois vous rien dire touchant voſtre calcul preſentement, ayant conſumè tout le temps que j'avois a eſcrire des lettres que je ſuis obligè d'envoier [3]).

J'y penſeray plus a loiſir, et je trouve voſtre methode fort jolie, pourveu qu'elle ſoit bien veritable.

## N° 1776.

### Christiaan Huygens à Lodewijk Huygens.

21 novembre 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est la réponse au No. 1771.*

A Paris ce 21 Novembre 1669.

Ie viens d'examiner voſtre calcul des aages, et de refaire le mien que j'avois perdu [1]). Ie voudrois que le voſtre fuſt veritable, puis qu'il nous donne un peu plus de vie, mais il ne ſert de rien de nous flatter; Scit nos Proſerpina canos [2]), et elle ne s'arreſte pas au compte que nous faiſons. Vous concluez aſſez pres du vray, que les 100 perſonnes ont a faire enſemble 1822 ans de vie, mais il ne s'enſuit pas que les 18 ans et 2 mois, qui vienent en diviſant ce nombre par 100. ſoit l'age de chaſque perſonne creée ou conceue, ainſi que vous tenez pour certain. Prenons, par exemple, que les hommes ſoient encore plus foibles dans leur enfance qu'ils ne ſont, et que de 100 il en meure d'ordinaire 90 dans les premieres 6 annees, mais que ceux auſſi qui ſurpaſſent cet aage ſoient des Neſtors, et Mathuſalems, et qu'ils vivent d'ordinaire juſqu'a 152 ans et 2 mois. Vous aurez pour les 100. le meſme nombre de 1822 ans, et cependant qui gageroit, qu'un enfant conceu parviendroit alors a l'age de 6 ans ſeulement, auroit grand deſavantage, puis que de 10 il n'y a qu'un qui y parvient.

Voicy encore une autre inſtance. Prenez que ſur 100 enfans conceus (dans la ſuppoſition ordinaire) je gageaſſe pour chacun d'eux qu'il atteindra l'aage de 16

[2]) Cette ambassade ne fut pas remplie alors; en 1670, Hieronymus van Beverningh fut envoyé comme ambassadeur extraordinaire en Espagne, pour y traiter de l'alliance défensive.

[3]) Nous ne connaissons aucune de ces lettres, ni leurs minutes. Consultez pourtant la Lettre N°. 1774.

[1]) Voir la pièce N°. 1777.

[2]) Voir Martialis Epigrammata III, 43, vs. 3, où il dit: ſcit te Proſerpina canum.

ans. Il eſt certain que puis que de 100 il n'en reſte d'ordinaire que 40 de 16 ans, que j'aurois du deſavantage et que je ne devois avoir gagè que 40 contre 60, ou 2 contre 3, pour faire la partie egale.

Et partant vous voiez que les 18 ans 2 mois ne ſont nullement l'aage d'un chaſcun qui ſoit conceu, et je ne le trouve que d'11 ans environ.

Qui gageroit qu'un enfant de 6 ans vivra juſqu'a 26 peut mettre 25 contre 39, puis que de 64 enfans de 6 ans, il y en a 25 qui parvienent a l'aage de 26 ans, contre 39 qui meurent au deſſouş.

Et qui gageroit qu'un garçon de 16 ans vivra juſqu'a l'aage de 36, peut mettre 16 contre 24 ou 2 contre 3. de ſorte qu'il eſt un peu plus apparent pour un de 16 ans que pour un de 6 de vivre encore 20 ans.

Ce calcul comme vous voiez eſt fort ſeur et fort facile, mais vous demanderez comment je pourray determiner comme vous, combien il reſte raiſonnablement a vivre a une perſonne d'un aage propoſè. Pour faire cela j'ay ſupplée la petite table angloiſe, ſans pourtant m'embaraſſer d'aucun calcul, mais en traçant une ligne courbe, ſur la quelle avec le compas je meſure la vie de celuy qu'on veut, et je vois par exemple qu'a voſtre aage de 38 ans, vous pouuez encore faire eſtat de 19 ans et 4 mois environ. Mais ſi vous vous amuſez a faire appeller ſouuent des gens pour vous battre, il faut encore en retrancher quelque choſe. Ie vous envoieray la ligne de vie une autre fois avec la pratique d'icelle et meſme une table des vies a chaſque aage d'année en année, qui ne me couſtera guere.

Monſieur le Comte de Warfuſè [3]) m'a dit, que l'accommodement de celuy de Rieux eſt fait [4]).

A Monſieur

Monſieur L. Hugens de Zulichem

A

la Haye.

---

[3]) Il s'agit de L. van Schagen van Beyeren. Consultez la Lettre N°. 1216, note 14.

[4]) Consultez la Lettre N°. 1771, note 9.

# N° 1777.

## Christiaan Huygens.

*Appendice I au No.* 1776.

21 novembre 1669 [1]).

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

## En examinant le calcul de Mon frere Louis.

21 Novembre 1669.

Par les obſervations faites a Londres avec beaucoup d'exactitude

De 100 perſonnes concuës il en meurt [a])

| | |
|---|---|
| 36 | au bout de 6 ans |
| 24 | entre 6 et 16 ans |
| 15 | entre 16 et 26. |
| 9 | entre 26 et 36. |
| 6 | entre 36 et 46. |
| 4 | entre 46 et 56. |
| 3 | entre 56 et 66. |
| 2 | entre 66 et 76. |
| 1 | entre 76 et 86. |

donc de 100 perſonnes ceux qui atteignent l'age de

| | |
|---|---|
| 6 ans | ſont 64 |
| 16 ans | — 40 |
| 26 ans | — 25 |
| 36 ans | — 16 |
| 46 ans | — 10 |
| 56 ans | — 6 |
| 66 ans | — 3 |
| 76 ans | — 1 |
| 86 ans | — 0 |

qui gageroit donc qu'un enfant conçeu vivroit juſqu'a 6 ans peut mettre 64 contre 36, ou 16 contre 9.

et qui gageroit qu'un enfant conceu vivra juſqu'a 16 ans ne peut mettre que 40 contre 60, ou 2 contre 3, puiſque de 100 il y en aura ſeulement 40 qui vivront juſqu'a l'age de 16 ans.

Mais qui gageroit qu'un enfant de 6 ans vivra juſqu'a 16 peut mettre 40 contre 24 ou 5 contre 3, parce que de 64 perſonnes de 6 ans il y en a 40 qui vivent juſqu'a 16 et 24 meurent au deſſous.

---

[1]) Ces pièces N°. 1777 et 1778, qui évidemment sont celles dont Chr. Huygens parle dans la Lettre N°. 1776, se trouvent dans ses Adversaria.

De mefme qui gageroit qu'un enfant de 16 ans vivra jufqu'a 26 peut auffi mettre 5 contre 3, puifque de 40 perfonnes de 16 ans il y en a 25 qui vivent jufqu'a 26 ans, et 15 qui meurent au deffous.

Qui gageroit qu'un enfant de 6 ans vivra jufqu'a fa 26 annee peut mettre 25 contre 39, puis que de 64 enfans de 6 ans il y en a feulement 25 qui parvienent a l'age de 26 ans et les autres 39 meurent au deffous.

Semblablement fur un de 16 ans qui gageroit qu'il vivra jufqu'a fa 36e, peut mettre 16 contre 24 ou 2 contre 3, de forte qu'il eft un peu plus apparent pour un de 16 ans que pour un de 6 de vivre encore 20 ans.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 36 par 3 | | 108 |
| | 24 „ 11 | | 264 |
| | 15 „ 21 | | 315 |
| | 9 „ 31 | | 279 |
| multipliez | 6 „ 41 | fait | 246 |
| | 4 „ 51 | | 204 |
| | 3 „ 61 | | 183 |
| | 2 „ 71 | | 142 |
| | 1 „ 81 | | 81 |
| | | | 1822 |

de cent enfans conceus il en meurt 36 devant l'age de 6 ans, lefquels on peut dire avoir vefcu, l'un portant l'autre, 3 ans.

des 64 reftans de 6 ans il en meurt 24 devant l'age de 16 ans, lefquels ont vefcu l'un portant l'autre, 11 ans.

Et ainfi du refte comme il y a dans cette table.

1822 per 100
108
1714 per 64
264
1450 per 40
315
1135 per 25
279
856 per 16
246
610 per 10
204
406 per 6.
183
223 per 3.
142
81 per 1.

Donc un enfant conceu a 36 chances pour vivre 3 ans
et 24 chances pour vivre 11 ans
et 15 chances pour vivre 21 ans
etc.

Donc par ma regle des jeux de hazard il faut multiplier chafque nombre des chances par les ans qu'elles donnent, et divifer la fomme des produits, qui eft icy

1822, par la ſomme de toutes les chances qui ſont icy 100. Et le quotient, qui eſt icy 18 ans et environ $2\frac{1}{2}$ mois, ſera ce que vaut la chance de l'enfant conceu.

La methode de mon frere Louis revient a la meſme choſe, quoyqu'il y ſoit parvenu par d'autres voies.

Mais quoyque l'eſperance d'un enfant conceu vaille ces 18 ans $2\frac{1}{2}$ mois, ce n'eſt pas a dire qu'il ſoit apparent qu'il vivra ſi longtemps, car il eſt beaucoup plus apparent qu'il mourra devant ce terme. De ſorte que ſi on vouloit gager qu'il y parviendroit la partie ſeroit deſavantageuſe. car on peut ſeulement gager auec egal avantage qu'il vivra juſqu'a 11 ans environ. Partant il ſe trompe auſſi en diſant que quand on gage, qu'un enfant de 6 ans ou de 16 vivra encore 20 ans, la partie eſt egale. Car on ne peut mettre que 25 contre 39 ſur celuy de 6 ans, et 2 contre 3 ſur celuy de 16. quoy que l'eſperance de l'un et de l'autre vaille les 20 ans, c'eſt a dire qu'ils ſe feroient tort en acceptant moins de 20 ans aſſurez. Son calcul eſt bon pour les rentes viageres.

Pour ſcavoir dans quel temps de 40 perſonnes de 46 ans il en mourra 2. faict 1 an 3 mois.

De 10 il en meurt 4 entre 46 et 56.

Ergo de 40 il en meurt 16 entre 46 et 56 c'eſt a dire en 10 ans

| morts | en | ans | morts | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | — | 10 — | 2 | 1 an 3 mois. |

Un homme de 56 ans eſpouſe une femme de 16 ans, combien peuvent ils faire eſtat de vivre enſemble ſans que l'un ni l'autre meure. Ou bien ſi on m'avoit promis 100 francs au bout de chaſque an qu'ils vivront enſemble, pour combien ſeroit il juſte qu'on rachetaſt cette obligation. Item dans combien de temps doivent ils mourir tous deux.

En combien de temps mourront 40 hommes de 46 ans chacun?

En combien de temps mourront 2 perſonnes de 16 ans chacun? Reponſe en 29 ans $2\frac{2}{3}$ mois.

| | | | | | | Age ou ils parvienent. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| a un enfant conceu reſte de vie | | 18,22 ou 18 ans | $2\frac{2}{3}$ | mois a peu pres | | 18,22 |
| a un de 6 ans | „ | 20,81 ou 20 ans | 10 | mois | | 26,81 |
| a un de 16 ans | „ | 20,25 ou 20 ans | 3 | mois | | 36,25 |
| a un de 26 ans | „ | 19,40 ou 19 ans | 5 | mois | | 45,40 |
| a un de 36 ans | „ | 17,50 ou 17 ans | 6 | mois | | 53,50 |
| a un de 46 ans | „ | 15,00 ou 15 ans | 0 | mois | | 61,00 |
| a un de 56 ans | „ | 11,67 ou 11 ans | 8 | mois | | 67,67 |
| a un de 66 ans | „ | 8,33 ou 8 ans | 4 | mois | | 74,33 |
| a un de 76 ans | „ | 5,00 ou 5 ans | 0 | mois | | 81, |
| a un de 86 ans | „ | 0,00 ou 0 an | 0 | mois | | 86, |

Pour ſcavoir combien vivra le dernier de 2 perſonnes de 16 ans, il faut s'imaginer que chacun d'eux tire un biliet hors de 40 (complets) dont il y en a

15 qui donnent 5 ans
9 qui donnent 15 ans
6 qui donnent 25 ans
4 qui donnent 35 ans
3 qui donnent 45 ans
2 qui donnent 55 ans
1 qui donne 65 ans

Et qu'ils prendront des 2 biliets celuy qui a le plus d'ans pour la vie du dernier.

Suppoſons que l'on prenne premierement ſon biliet, et il eſt certain qu'il a 15 chances pour en avoir un qui donne encore 5 ans de vie. Et 9 chances pour en avoir un de 15 ans de vie, &c. Or s'il en prend un de 5 ans de vie, il faut apres cela que l'autre perſonne tire auſſi ſon biliet, Et tout ce qui luy echet au deſſous de 5 ans, ne peut point nuire, puis que le premier a defia un biliet de 5 ans, de ſorte que tout ce qui peut echoir au ſecond de moins que 5 ans, vaut autant que 5 ans. mais ce ſecond a 15 chances dont $7\frac{1}{2}$ ſont pour vivre moins que 5 ans, et $7\frac{1}{2}$ pour vivre 6 ou 7 ou 8 ou 9 ou 10 ans, qui vaut autant que $7\frac{1}{2}$ pour vivre 8 ans. Et encore 25 chances qui valent a un homme de 16, 20, 40 ans (car ceux cy doivent eſtre pris comme cela puis que pas une de ces 25 chances ne donne moins que 5 ans). Donc le premier en tirant ſon biliet a 15 chances pour avoir — $7\frac{1}{2}$ chances a 5 ans
$7\frac{1}{2}$ chances a 8 ans
25 chances a 29,40 ans.

| | |
|---|---|
| 15— $7\frac{1}{2}$— 5 | 20,3 |
| $7\frac{1}{2}$— 8 | |
| 25 —29,40 | |
| 9—$19\frac{1}{2}$—15 | 24,3 |
| $4\frac{1}{2}$—18 | |
| 16 —$37\frac{1}{2}$ | |
| 6—27 —25 | 30,2 |
| 3 —28 | |
| 10 —45 | |
| 4—32 —35 | 37,6 |
| 2 —38 | |
| 6 —51,67 | |
| 3—$35\frac{1}{2}$—45 | 46,1 |
| $\frac{1}{2}$—48 | |
| 3 —58,33 | |
| 2—38 —55 | 55,3 |
| 1 —58 | |
| 1 —65 | |
| 1—39 —65 | 65,0 |
| 1 —$66\frac{1}{2}$ | |

Ce premier en tirant a auſſi 9 chances pour prendre un biliet de 15 ans, et en ayant pris un de ceux cy, tout ce qui peut eſchoir a l'autre de moins que 15 ans vaut autant que 15 ans. Mais ce ſecond a 15 chances qui donnent au deſſous de 15 ans, qui ſont donc autant que 15 chances a 15 ans. Et il en a 9 dont les $4\frac{1}{2}$ ſont au deſſous de 15 ans qui ſont donc auſſi de 15 ans, et les autres $4\frac{1}{2}$ pour 16, 17,

18, 19 ou 20 ans qui vaut autant que $4\frac{1}{2}$ pour 18 ans. Et encore 16 chances pour vivre $37\frac{1}{2}$ an. Donc le premier en tirant a auſſi $19\frac{1}{2}$ chances a 15 ans
$4\frac{1}{2}$ chances a 18 ans
16 chances a $37\frac{1}{2}$ ans.

Et ainſi touſjours comme icy a la marge [2]).

Le premier en tirant

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 | chances a | 20,3 | 304,5 |
| 9 | „ | 24,3 | 218,7 |
| 6 | „ | 30,2 | 181,2 |
| 4 | „ | 37,6 | 150,4 |
| 3 | „ | 46,1 | 138,3 |
| 2 | „ | 55,3 | 110,6 |
| 1 | „ | 65,0 | 65,0 |
| | | | 1168,7 |

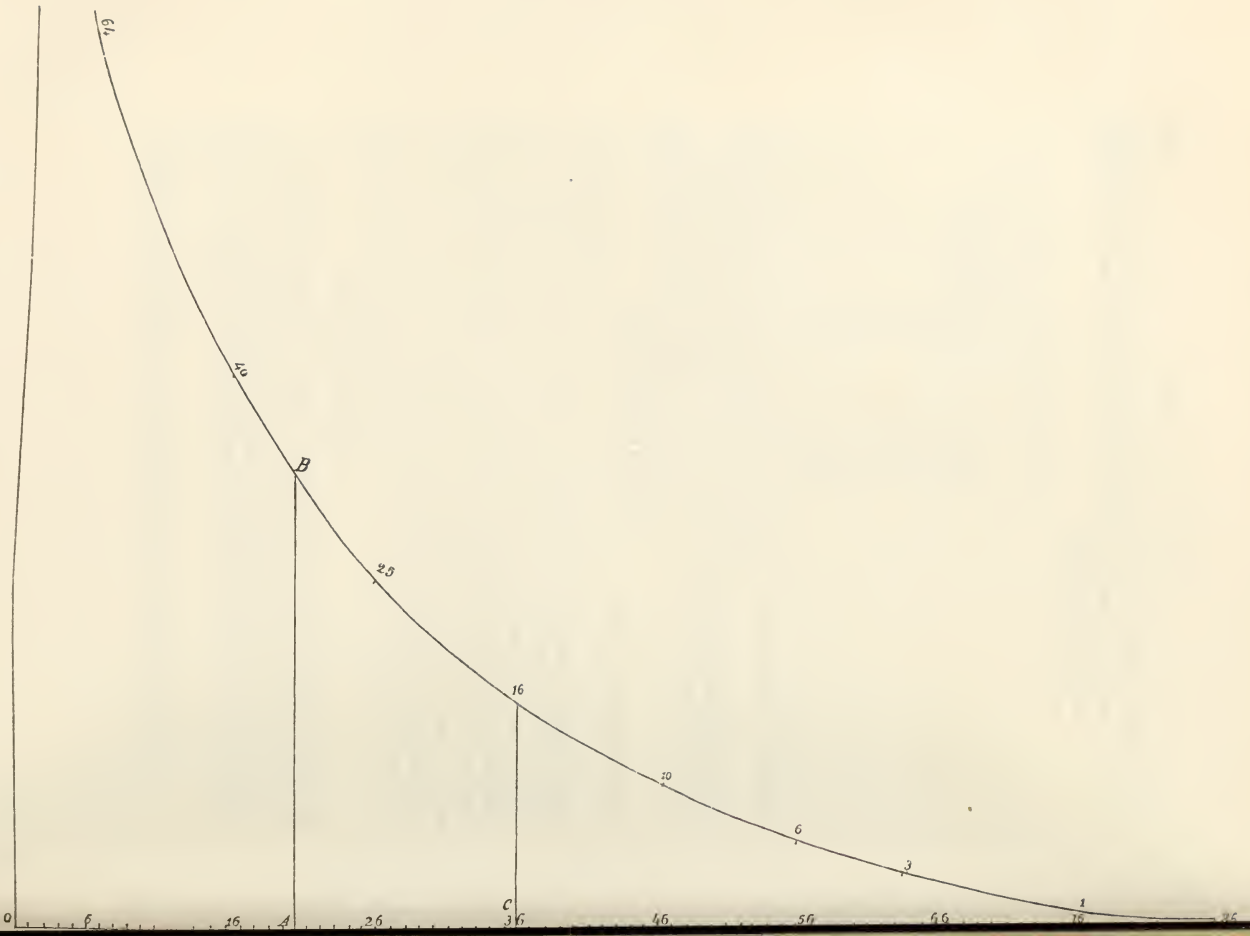
29,22 [3]) ans que vivra le dernier de 2 perſonnes de 16 ans chacun. C'eſt a dire que l'un des 2 parviendra a l'aage de 45 ans $2\frac{2}{3}$ mois.

Pour ſcavoir dans combien de temps mourra un de 2 perſonnes chacun de 16 ans, il faut derechef s'imaginer que l'un apres l'autre tire un biliet de 40 (complets) dont il y en a 15 qui donnent 5 ans.
9 qui donnent 15 ans &c.
de meſme que dans la queſtion precedente, mais qu'icy il faut prendre les annees du moindre biliet.

Le premier en tirant ſon biliet a 15 chances pour vivre 5 ans: 9 chances pour vivre 15 ans &c. Et s'il prend un des 15 biliets de 5 ans; l'autre en tirant en ſuite quelque biliet qu'il tire, il ne peut ſervir de rien pour paſſer les 5 ans, puis que des 2 biliets on s'arreſte au moindre. Mais au contraire il peut encore diminuer de quelque choſe; car il faut conſiderer à ſon egard les 15 biliets de 5 ans, comme s'il y en avoit $7\frac{1}{2}$ de au deſſus de 5, qui ne vaudront que 5 pourtant, et $7\frac{1}{2}$ de 5 ou 4, ou 3 ou 2 ou 1 ans. Or ce ſecond outre ces 15 biliets ou chances il en a encore 25 qui ne peuvent auſſi valoir que 5 ans. Donc le premier en tirant a 15 chances pour avoir $7\frac{1}{2}$ chances a 3 ans
et $32\frac{1}{2}$ chances a 5 ans.

Le premier avoit auſſi en tirant 9 chances pour avoir un biliet de 15 ans. Et s'il en tire un de ceux cy, l'autre en tirant en ſuite ne peut rien tirer qui ſerve a paſſer ces 15 ans. Mais il les peut diminuer, premierement s'il en tire un des 15 de 5 ans ou un des $4\frac{1}{2}$ qui eſtant au deſſous de 15 valent autant que 13 ans; les autres

[2]) Voir à la page précédente.
[3]) Chiffre, obtenu en divisant la somme précédente par 40, le nombre total des chances.


0
6
16
A
26
C
36
46
56
66
76
86
B
1
3
6
10
16
25
40
49

$4\frac{1}{2}$ valant auſſi 15 ſeulement quoy qu'ils ſoient au deſſus. Or ce ſecond outre ces 15 et 9 c'eſt a dire 24 chances il en a encore 16 qui ne peuvent auſſi valoir que 15. Donc le premier en tirant avoit auſſi 9 chances pour avoir 15 chances à 5.

$4\frac{1}{2}$ chances a 13.

$20\frac{1}{2}$ chances a 15 [4]).

[a]) Ils content de la conception parce que dans les billets les fauſſes couches ſont auſſi marquees. [Chr. Huygens].

## N° 1778.

### Christiaan Huygens.

*Appendice II au No.* 1776.

[21 novembre 1669].

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Sur la ligne droite d'embas [1]) ſont marquez les aages des perſonnes et ſur les 6 il y a une perpendiculaire de 64 parties parce que de 100 perſonnes ſelon la table angloiſe il en reſte 64 a l'age de 6 ans. Sur le 16 il y a une perpendiculaire de 40 parties parce qu'a l'aage de 16 ans il reſte 40 perſonnes des 100 qui eſtoient conçues, et ainſi du reſte. Et par tous les points ou bouts de ces perpendiculaires j'ay menè la ligne courbe 64, 40, 25 &c. Si je veux ſcavoir maintenant combien il reſte de perſonnes apres les 20 annees de 100 enfans conçus, Je prens ſur la ligne d'embas l'aage de 20 ans au point A d'ou ayant erigè une perpendiculaire qui rencontre la courbe en B, je dis que AB, qui pris ſur l'eſchelle d'enbas fait preſque 33 parties, eſt le nombre des perſonnes qui de 100 conçus atteignent l'aage de 20 ans. que ſi je veux ſcavoir en ſuite combien il reſte raiſonnablement a vivre a une perſonne de 20 ans par exemple, je prens la moitiè de BA et l'ajuſte en DC entre la courbe et la droite en ſorte qu'elle ſoit perpendiculaire a la derniere. Et j'ay AC pour les annees qui reſtent a vivre a la dite perſonne, qui ſont pres de 16 ans, comme il paroit par les diviſions dont chacune eſt une annee. la raiſon eſt, que la perpendiculaire DC eſtant la moitiè de BA que marquoit le nombre d'hommes qui reſtent des 100, 20 ans apres la conception, a ſcavoir 33, cette DC tom-

[4]) Chr. Huygens ne semble pas avoir achevé ce calcul.

[1]) Consultez la planche vis-à-vis de cette page.

bant ſur 36 de la droite marquera qu'il reſte la moitiè de 33 c'eſt a dire $16\frac{1}{2}$ hommes apres la 36 annee. Donc puis que des 33 perſonnes de 20 ans la moitiè meurt d'ordinaire dans les prochains 16 ans, on peut gager avec egal avantage qu'une perſonne de 20 ans vivra encore 16 ans. On trouvera de meſme que la vie d'un enfant conceu doit eſtre taxee à 11 ans au lieu que mon frere [2]) contoit 18 et 2 mois.

## N° 1779.

### H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

21 novembre 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*
*Elle est une réponse au No. 1770. Chr. Huygens y répondit le 22 janvier 1670.*

A Londres le 11. Novembre 1669.

Monsieur,

Puiſque vous auez la bonté de me teſmoigner voſtre approbation de ce qui a eſté mis iuſques icy dans les Tranſactions, apres que ie vous auois prie [1]) de faire vos Animadverſions là deſſus en amy, ie n'oſerois vous meſcroire en ce que vous m'y auez reſpondu; d'où ie prens plus de courage à continuer mes communications, et de vous en envoyer les inprimés.

Touchant la meſſiance, que vous et vos Meſſieurs entretenez touchant le Vol des aragnees, ie ne ſcauray dire autre choſe, ſi non qu'il y a des Verités Improbables, outre que nous auons ſollicité ceux, qui nous l'auoient communiqué comme leur propre obſervation, d'y veiller ſoigneuſement à l'avenir, et de nous faire part de ce qu'jls en remarqueront dorenavant, ſoit pour la confirmation de la choſe, ſoit pour le contraire [2]). Cependant nous ſommes perſuadés tant de la probité, que de la curioſité des Autheurs [3]) et ne pouuons croire nullement, qu'ils ſe laiſſeront

[2]) Lodewijk Huygens.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1770.

[2]) Consultez le compte rendu de la séance de la Société Royale du 10 février 1669/70 (V. st.) et les Philosophical Transactions, N°. 65, du 14 novembre 1670, p. 2103.

[3]) Martin Lister, né en 1638 et mort à Epsom le 2 février 1712. Il s'occupait surtout de zoologie; ses expériences sur les araignées sont connues. Il entra à la Société Royale en 1671, fut créé M. D. à Oxford, et passa à Londres en 1684, où, en 1687, il entra au collège

facilement tromper, et beaucoup moins, qu'ils ſoient portés à tromper les autres.

Quant à noſtre Verre de 50. pieds, nous attendons tous les iours ce que Monſieur Hevelius a trouué de ſa bonté. Nous n'auions pas preſt, lors que nous l'eſſayames, vn bon tube, et le vaiſſeau, qui le devoit porter audit Hevelius, pour qui on l'auoit fait [4]), nous preſſa de l'empaqueter, en ſorte que nous ne le pouuions examiner qu'un ſoir, et dans vn vieil meſchant Tube.

On eſcrit d'Italie, qu'on s'y eſt ſervi auec ſucces d'une Lunette de 50. pieds ſans Tuyau, pour la Lune. Aſſurement, quoy que cela ſe puiſſe pratiquer aſſez facilement ſur les Objets de iour, et encor ſûr vn tel object comme la Lune, on trouuera bien plus grande difficulté de s'en ſervir pour les autres Planetes et les Eſtoiles.

Puiſque vous doubtez de la bonté de vos verres de 45 pieds, à cauſe des defauts de la matiere, on taſchera [5]) de vous fournir de quelque bonne matiere d'icy vû qu'on en fait proche de cete ville (à Lambeth) qui ſe trouue meilleure que celle de Veniſe, ſans veines, et fort propre pour les teleſcopes.

Nos Meſſieurs vous remercient des bonnes nouuelles dont vous leur auez fait part, touchant vos horologes, que vous ditez auoir fait le voyage de Candie auec ſucces, et dont vous vous reſervez encor les particularitez, que pourtant vous croyez meriter eſtre ſceuës. Ils ſeront bien aiſes, quand vous le iugerez à propos, d'en ſcauoir le detail, et ſe perſuadent, que vous n'en remettrez pas trop longtemps la communication. Je ne doubte pas, que vous n'ayez ſceu, que Signor Campani eſt allé à Florence pour faire voir au Grand Duc vn horologe, qui eſt dans le Vuide. Vous nous obligerez, ſi vous en ſcauez le detail, de nous dire, de quelle facon elle eſt faite; ſi c'eſt avec vn pendule, ou autrement, et en quelle maniere on la remonte etc.

Ledit Campani pretend, qu'on s'en puiſſe ſervir ſur la mer tres-utilement; ce qu'on ne croit pas encor icy. De plus, un amy me mande de Rouën, que l'Invention de la Longitude [6]) par la conoiſſance certaine et exacte du mouuement de la Lune, et par le moyen d'un Inſtrument, fait à prendre 2. ou 3 obſervations du Soleil et de la Lune à meſme temps, eſt à preſent ſoubs l'Examen de voſtre Academie.

---

Royal des Médecins et en 1694 devint censor. En 1698 il accompagna l'ambassadeur, le duc de Portland, à Paris, et publia alors l'ouvrage:

A Journey to Paris in the Year 1698. By Dr. Martin Liſter. London. Printed for Jacob Tonson at the Judges-Head near the Inner-Temple-Gate in Fleetſtreet, and at Grays-Inns-Gate in Grays-Inns-Lane. 1698. in-8°.

4) Consultez la Lettre N°. 1761.

5) Dans la séance du 4 novembre 1669 (V. st.) la Société Royale avait résolu de faire parvenir à Chr. Huygens une pièce de ce verre.

6) Consultez la Lettre N°. 1732. On peut lire dans l'Histoire de l'Académie Royale des Sciences depuis son établissement en 1666 jusqu'à 1686 (publiée en 1733) Tome I, p. 74, le résultat de l'examen de cette proposition.

Je vous prie, Monſieur, de nous dire ce qui en eſt; et particulierement, ſi la Table des heures, minutes et ſecondes, auxquelles pendant tout ce mois de Novembre la lune deuoit, ſelon cet Autheur, arriuer au meridien de Paris, ſe confirme par les Obſervations?

Monſieur Boyle vous ſalue tres humblement, et dit, que la difference de l'effet, quand l'eau frappe contre le verre, eſtant accompagnée d'Air, et quand elle le fait ſans Air, eſt bien conſiderable, le ſon de l'Eau tombante contre le verre ſans Air eſtant comme ſi c'eſtoit quelque pièce de bois ou de pierre, bien differant d'auec celuy lá, qui ſe fait de l'eau ſecouée contre le verre où il y a de l'Air. Il adjouſte, que bien que dans des tuyaux plus larges l'Air paſſe plus facilement, et ainſi ne fait pas vne reſiſtance ſi notable à la liqueur tombante, que dans de plus eſtroites, ſi eſt ce pourtant, qu'il s'y trouue plus de reſiſtance, que quand l'Air en a eſté eſpuiſé. Il n'a pas fait cete Experience dans des Tuyaux bien larges, à cauſe du plus grand danger de caſſer les verres.

J'ay baillé cejourdhuy a deux Genevois, paſſans d'icy à Paris, et nommés Monſieur Tronchin [7]) et Monſieur Chouët [8]), l'Optique de Monſieur Barrow, dont ie vous parlay [9]) dans ma precedente. J'eſpere que le livre de Monſieur Wallis *de motu et mechanice* ſe verra auſſi bien toſt. Dans le meſme pacquet, ou il y a le Traité de Barrow, i'ay enveloppe quelques fueilles de Monſieur Boyle touchant la Queſtion, s'il y a un repos abſolu et parfait *in Quieſcentibus ſolidis*, qu'il a fait inprimer comme vne Addition à ſes Eſſays de la Fluidité et Fermeté [10]), dont on a fait vne 2de Edition. J'ay addreſſé le pacquet à Monſieur Juſtel, qui ne manquera pas de vous faire part de ces livres lá. Le meſme Monſieur Boyle ſera bientoſt inprimer ſon introduction à l'Hiſtoire des Qualités particulie-

[7]) Louis Tronchin, second fils du théologien protestant genevois Tronchin, naquit le 4 décembre 1629 à Genève, où il mourut le 8 septembre 1705. En 1654 il était pasteur protestant à Lyon; en 1661 il enseigna la théologie à Genève; il était modéré et les cantons se partagèrent entre lui et le fougueux calviniste Turini; ce ne fut qu'après la mort de celui-ci en 1687, que ces querelles s'apaisèrent.

[8]) Jean Robert Chouet naquit à Genève en 1642 et mourut le 17 septembre 1731. En 1664 il devint professeur de philosophie à Saumur et y adopta la doctrine de Descartes. Il revint en Suisse en 1669, devint conseiller de la république en 1686 et eut souvent des missions diplomatiques.

[9]) Consultez la Lettre N°. 1773.

[10]) Certain phiſiological Eſſayes, and other Traĉts, by the Honorable Robert Boyle, Fellow of the Royal Society, the Second Edition, enlarged, London: printed for Henry Herringman in the New Exchange. Anno 1669.

Il en existe une édition latine:

Tentamina quaedam Phiſiologica, diverſis Temporibus & Occaſionibus conſcripta à Roberto Boyle, Nobili Anglo, Cum ejuſdem Hiſtoria Fluiditatis et Firmitatis. Ex Anglico in Latinum Sermonem Tranſlata. Amſtelodami, Apud Danielem Elzevirium. CIↃIↃCLXVII. in-12°.

res [11]); ou il y aura vn Appendix touchant les Qualités Cofmiques ou Syftematiques, come il les appelle.

Monfieur Hook a propofé vne maniere bien facile de divifer vne ligne courte en tant de parties que l'on voudra en proportionant vne telle ligne à vne autre plus longue; ce qu'il penfe pouuoir appliquer à des Telefcopes, pour faire des Obfervations Celeftes bien exactes.

On s'y employe [12]) par ordre du Roy, qui veut, qu'on trouue fur Terre, quelle eft la veritable mefure, qui refpond à vn degree du meridien. On a demeuré d'accord du lieu ou l'Experience fera faite, et Monfieur Hook fait l'appreft des Inftruments, qu'il y juge neceffaires. Je fuis

MONSIEUR

Voftre trefhumble et trefaffectionné ferviteur
OLDENBURG.

A Monfieur
Monfieur HUGENS DE ZULICHEM
dans la Bibliotheque du Roy à
26 β Paris.

---

[11]) Tracts written by the Honourable Robert Boyle, about the Cofmical Qualities of things: the Temperature of the Sub-Terraneal and Sub-Marine Regions; and the Bottom of the Sea. together with an Introduction to the Hiftory of Particular Qualities. Oxford 1670. in-8°.

Il en existe une édition latine:

Introductio ad Hiftoriam Qualitatum particularium. Cui fubnectitur Tractatus de Cofmicis Rerum Qualitatibus, de Cofmicis Sufpicionibus, de Temporis Subterranearum Regionum, de Temporis Submarinarum Regionum, de Fundo Maris. Ab Honoratiffimo Roberto Boyle. Nobili Anglo, e Societate Regia. 1670.

[12]) Dans la séance du 21 octobre 1669 (V. st.), la Société Royale avait nommé, sur la demande du Roi, une commission à cet effet. Les évêques de Salisbury (Seth Ward), et de Chester (John Wilkins), Sir Robert Moray, Sir Paul Neile, Dr. Wallis, Dr. Christopher Wren, Dr. Goddard et Mr. Hooke, ou bien trois ou plus d'entre eux feraient partie de ce comité.

# N° 1780.

## Mathion [1]) à Christiaan Huygens.

24 novembre 1669.

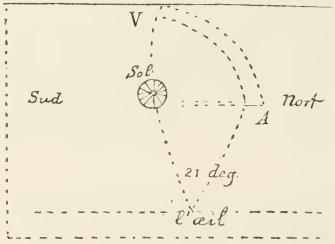
*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

A dijon ce 26 Novembre 1669.

Monsieur

Jay appris de Monſieur l'Abbé Mariote que uous ſeries bien aiſe d'eſtre informé pleinement de cette Jris que iay ueu au pays. Je ſuis raui dauoir ceſte occaſion de uous teſmoigner combien ie Vous honore et prends plaiſir de uous rendre ſervice.

Je vous diray donc que le 3e ou 4e de ce mois ſortant enuiron a 4 heure du ſoir, ie vis vne demie Jris peu colorée entre le ſoleil et moy en telle ſorte quelle auoit le ſoleil apparemment pour centre et auoit enuiron 21 degrés de demidiametre. Jl ne paroiſſoit que la Circonference dun quart de cercle colorée et ce du coſté du nort et a ma droite lorſque ie regardois le ſoleil.




Du coſté du ſud il ne paroiſſoit rien ny aiant quaſi point de nuée. Ledit quart ſiniſſoit par le haut au vertical du ſoleil en V et par le bas vers A il commenceoit a peu pres au parallele de la hauteur du ſoleil. On le deuroit appeler vne couronne que les latins appellent halo mais elle auoit les bigarrures de l'arc en ciel par le bas uers A. le reſte en haut paroiſſant ſeulement dun blanc paſle.

Voila tout ce que iay remarqué de ce phenomene. quelques perſonnes de cognoiſſance aiant troublé par leurs arrivee et diſcours lobſeruation que ien voulois faire plus exacte.

---

[1]) Oded Louis Mathion naquit à Dijon en 1620 et mourut en 1700 à Levigny en Touraine. Il avait été religieux de l'ordre de St. François et fut transféré à celui de St. Benoît dans l'Abbaye de Joux-Dieu. Il publia:

Nouvelle Montre Minutale ou le moyen de faire qu'une montre de poche (ou autre) qui ne marque que les heures marquera les minutes sans rien changer ny adjouter aux roües; auec 1 planche. (Voir Journal des Scavans du 17 août 1676).

Le compas Graduateur. Paris. Quai de l'Horloge du Palais, aux deux Globes, chez le Fevre (Voir Journal des Scavans du 13 avril 1691).

Geographicae Aſtronomicae Synopſis. Verſibus hexametris comprehenſa. (Voir Journal des Scavans du 29 novembre 1694).

Vous ſcaues bien que nous auons icy commencé a reuoir la nouuelle eſtoile du col de la baleine dés le 28e de Septembre [2]).

Je voudrois auoir quelque autre obſervation pour uous lenuoier ie ſerois bien aiſe de vous teſmoigner par la combien Je ſuis

MONSIEUR

Voſtre tres humble et tres obeiſſant ſeruiteur
MATHION.

A Monſieur
Monſieur HUGENS
A Paris.

## N° 1781.

CHRISTIAAN HUYGENS à [LODEWIJK HUYGENS].

28 NOVEMBRE 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 28 Novembre 1669.

Le calcul que je vous ay envoiè [1]) vous aura embaraſſè ſans doute, au quel ayant ſongè depuis, et auſſi au voſtre [2]), je trouve que nous avons tous deux raiſon en prenant la choſe en different ſens. Vous donnez a un enfant conceu 18 ans, et $2\frac{1}{2}$ mois de vie, et il eſt vray que ſon eſperance vaut autant que cela. Cependant il n'eſt pas apparent qu'il vivra ſi longtemps, car il eſt beaucoup plus apparent qu'il mourra devant ce terme. de ſorte que ſi on vouloit gager qu'il y parviendroit la partie ſeroit deſavantageuſe, car on peut ſeulement gager avec egal avantage qu'il vivra juſqu'a 11 ans environ, ainſi que je le trouve par ma maniere. de meſme l'eſperance d'un enfant de 6 ans ou un garçon de 16 vaut les 20 ans que vous dites, mais vous ne pouviez pas en conclure qu'en gageant qu'il vivroit encore 20 ans, la partie ſeroit egale. car pour cela l'on ne devroit gager que 25 contre 39 ſur celuy de 6 ans, et 2 contre 3 ſur celuy de 16 ans. Ou autrement ſur un de 16 ans on peut gager 1 contre 1 qu'il vivra encore 15 ans.

Ce ſont donc deux choſes differentes que l'eſperance ou la valeur de l'aage futur d'une perſonne, et l'aage auquel il y a egale apparence qu'il parviendra

[2]) Consultez la Lettre N°. 1040, note 2.

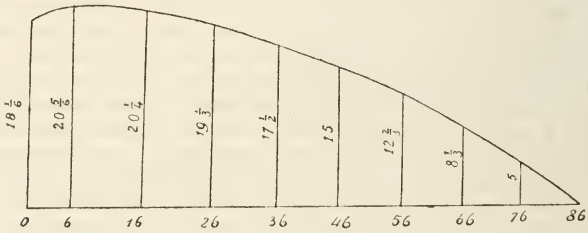
[1]) Consultez la Lettre N°. 1776.

[2]) Consultez la Lettre N°. 1771.

ou ne parviendra pas. Le premier eſt pour regler les rentes a vie, et l'autre pour les gageures. Ie verray ſi vous avez fait la meſme diſtinction. Cependant voſtre methode eſt fort belle et ſubtilement trouuée. Elle revient juſtement a la meſme choſe que je trouue ſuivant mes regles de hazard imprimées dans les Exercitationes Mathematicae de Schoten [3]), en diſant qu'un enfant conceu par exemple a 36 chances pour vivre 3 ans, 24 chances pour vivre 11 ans &c. car il faut par la regle, multiplier chaſque nombre de chances par ce qu'elles donnent, et diviſer la ſomme des produits par la ſomme de toutes les chances pour avoir la valeur.

Pour vos capitaines [4]) vous vous eſtes ſervi de la table Angloiſe comme je crois. En diſant ſi de 10 perſonnes il en meurt 4 entre les 46 et 56 ans, donc de 40 il en mourra 16 entre les 46 et 56 ans, c'eſt a dire en 10 ans de temps. Et ſi 16 meurent en 10 ans, donc 2 meurent en 1 an 3 mois, par la regle de trois. Toutefois par ce calcul il en mourroit 2 de 40 en 15 mois en les ſuppoſant de 46 ans chacun [5]), et non pas de 50. Et meſme il ne faudroit pas encore tout a fait les 15 mois puis qu'il n'en meurt pas egalement pendant les 10 ans, mais plus dans les premieres années a cauſe que le nombre des perſonnes eſt plus grand alors qu'apres que la mort en a oſtè quelques uns.

Voicy une queſtion aſſez jolie qui me paroit bien plus difficile que celle des Capitaines, et que je n'ay pas encore calculée, mais je vois le moien de le faire. Deux perſonnes de 16 ans chaſcun, combien peuvent ils eſperer de vivre enſemble ſans que l'un ou l'autre meure? Item dans quel temps ſeront ils morts tous deux? Ce ſont en effect 2 queſtions differentes, et ou il y a penſer a chacune [6]).




[3]) Dans les Exercitationes Mathematicae de Fr. van Schooten, (voir la Lettre N°. 128, note 3) on trouve l'ouvrage:
Chr. Hugenius, De ratiociniis in ludo aleae.

[4]) Le problème des capitaines semble avoir été posé par Lodewijk Huygens dans une lettre que nous ne possédons pas, écrite après la Lettre N°. 1771. Sans doute il s'agit de calculer le temps qui s'écoulera avant que de 40 capitaines, âgés de 50 ans, il en mourra deux.

[5]) Consultez la pièce N°. 1777, où le problème des capitaines est traité dans cette forme.

[6]) Consultez, sur ces problèmes, la pièce N°. 1777.

Les aages des 2 perſonnes eſtant poſez differents comme l'une de 16 ans et l'autre de 56, cela apporteroit encore quelque changement mais il n'y auroit pas grande difficultè apres qu'on auroit trouvè la ſolution dans les aages egaux. La ligne courbe [7]) dont j'ay parlè dans ma precedente [8]) ne ſert que pour les gageures, c'eſt pourquoy il n'eſt pas neceſſaire que je vous l'envoie. mais on en peut faire une pour ſuppleer voſtre table des reſtes de vie de chaſqu' aage, ainſi, mais en plus grand volume [9]).

Le conſul [10]) vous a trouuè bien a propos occupè dans ces ſupputations. Je ſouhaite que ces admirautez ſe ſouuiennent de leur promeſſe lors qu'il ſera queſtion de remplir les places vuides, et voudrois deſia veoir noſtre Capitaine avec les Pendules en Mer. I'ay mandè a mon Pere la raiſon pourquoy je n'envoie point copie de la derniere Relation [11]), et il faut que vous n'ayez pas veu ſa lettre.

Ie me rends facilement a vos conſiderations et a celles de Monſieur van Leeuwen touchant la Reſidence, et pour mon particulier j'aimerois incomparablement mieux que vous trouvaſſiez quelqu'employ ou quelque bonne alliance dans le païs. Mais croiez vous d'ailleurs que ceux qui rerum potiuntur vous confieroient bien cette charge?

Je recus voſtre lettre [12]) chez Madame Caron [13]) et luy fis a l'heure meſme et a l'Eſpouſe [14]) vos felicitations, et leur teſmoignay que l'on approuuoit l'affaire parmy le parentage. J'avois eſcrit a Monſieur Schott pour information, qui m'a dit beaucoup de bien du Gentilhomme dans ſa reſponſe. Il eſt de la Religion, et l'aiſnè de la maiſon, il doibt à 2 de ſes ſoeurs leur mariage de 10 mille ℔ chaſcun, mais il a aſſez de quoy a ce que Monſieur Schott me mande.

Je lus auſſi aux Couſines l'avanture admirable du Commiſſaire Schotte [15]), que la mere connoit fort bien. Taſchez de vous reſſouuenir de l'autre s'il ſe peut.

Je me ſouuiendray de voſtre livre de Chifres et des vers pour Madame de Beverning [16]). et je viens de marquer l'un et l'autre ſur mes tablettes.

Comment ſe porte Mademoiſelle Ida [17]) ?

---

7) Voir la planche vis-à-vis de la page 531. 8) Consultez la Lettre N°. 1776.

9) Voir la figure à la fin de la page 538.

10) David Suerius. Consultez la Lettre N°. 1552, note 3.

11) Consultez la Lettre N°. 1765, note 11.

12) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Lodewijk Huygens à Chr. Huygens.

13) Constance Boudaen, veuve Caron.

14) Madame la Ferté, née Susanne Caron.

15) Peut-être

Jacobus Schott, fils de Simon Schott et de Cornelia van der Hoogezande, né à la Haye en 1619, et mort le 27 février 1670. Il étudia à Leiden en 1629 en jurisprudence, et devint conseiller à la Cour suprême.

16) Consultez la Lettre N°. 1753.

17) Ida van Dorp avait été très-malade. Consultez la Lettre N°. 1771.

## N° 1782.

D. REMBRANDTSZ. VAN NIEROP à CONSTANTYN HUYGENS, père.

6 DÉCEMBRE 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

CONSTANTINI HUYGENS zeer eerwaerde vrient

Het zijn nu ontrent acht maenden geleden dat ick aen u in geschrifte gesonden hebbe, waervan het eerste was dienende tot antwoort op sekere gestelde. Ende voort dat bij mij getracht worde om te zeggen de oorsaeke en afkomste vande wonderlijke verschijninge der Cometen, mijn versoek was [1]) om te weten wat ue soon Christiaen vant zelfde zoude konnen oordeelen: maer al hoewel dat ick een antwoort met verlangen te gemoet zach, zo en hebbe ick tot noch toe niet vernomen, also dat ick de zelfde verschijninge der Cometen noch wat nader hebbe overgesien verbetert en vermeerdert, zo veel als ick op dese tijt hebbe konnen te wege brengen: en also ick noch ontrent van dese materie wat hadde, zo hebbe ick dit met malkander laeten drucken [2]), en ue met het zelfde vereerende, als ook met een geplakt briefken aengewesen de drukfauten die (tot mijn leetwesen) al wat veel zijn, en dat voornamelijk int maeken der kaerten, waer me dat het kan verbetert worden. Hier me dan noch eens antwoort versoekende, wat hier van, of hier tegen zoude konnen geseijt worden, twelk ick met d'eerste gelegentheijt verwachte. Waer me ue den heer bevelende blijvende na hartelijke groete

Ue Dienst Willige vrient
DIRCK REMBRANDTSZ.

Nieu Nierop
den 6 december 1669.

Aan den E. Heer CONSTANTINI HUIJGENS
heere van Zuijlichem
bij het princen hof in 's graven-Hage
met een packjen
loont.

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1724 du 5 avril 1669.

[2]) Eenige Oefeningen in God-lijcke, Wis-konstige en Natuerlijcke dingen. Waer in dat gehandelt wordt. Ten eersten. Van des Werelts Scheppinge. Ten tweeden. Een meetkonstige beschrijvinge des geheelen Aertkloots. Ten derden, het maeksel van alderhande kaerten. Ten vierden. Van de kometen of Staertsterren, haer verschijninge. Bijeen gestelt door Dirck Rembrantsz. van Nierop, Liefhebber der Mathematische Konsten. t'Amsterdam, bij Gerrit van Goedesbergh, Boeckverkooper op 't Water, bij de Nieuwe-Brugh, 1669. in-4°. avec un bon portrait de l'auteur et plusieurs figures.

# N° 1783.

## H. Oldenburg à Christiaan Huygens.

9 décembre 1669.

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Monsieur

Vous ayant eſcrit, il n'y a pas long temps [1]), vne aſſez longue lettre, ie ne vous diray rien autre à preſent, que de vous prier d'accepter l'inprimé [2]), dont celle cy n'eſt que le couuert. Vous obligerez Monſieur Wren, de conſiderer la deſcription de ſa machine Hyperbolique, et de luy en dire voſtre ſentiment, par l'entremiſe, s'il vous plait ainſi, de

Monsieur

Voſtre treſhumble et treſaffectionné ſerviteur

H. Oldenburg.

A Londres le 29 Novembre
1669.

A Monſieur
Monſieur Hugens de Zulichem,
dans la bibliotheque du Roy
à
Paris.

26 β

[1]) Voir la Lettre N°. 1779.
[2]) Les Philosophical Transactions N°. 53, du 15 novembre 1669 (V. st.).

# N° 1784.

## Christiaan Huygens à Constantyn Huygens, frère.

12 décembre 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris le 12 Decembre 1669.

Dans la boete que Monſieur Erouard vous a apportè vous ne trouuerez pas peut eſtre la quantitè de pierre noire que vous aviez demandée, mais ayant maintenant le ſecret de la glaiſe [1]), vous rendrez bonne celle qui ſe vend par de la, auſſi bien que Monſieur Perraut reſtablit la ſiene, quand elle eſt durcie.

Je vous envoieray par la premiere occaſion les 2 livres [2]) de l'abbè de Villeloin [3]). Je voudrois bien ſcavoir ce que vous machinez avec Biſſchop, ou vous faites entrer du contenu de ce noble ouvrage. Pour cet autre [4]) qu'il a promis, j'en ay demandè de nouuelles a Monſieur de Carcavy, qui dit qu'il n'eſt pas encore ſi preſt, que l'autheur nous a fait croire il y a 3 ans.

Ce que vous me mandez [5]) du piſtolier eſt ſurprenant et me paroit preſqu'incroiable, quand je m'imagine la longueur du mail a la Haye. Il faut que la culaſſe de ce mouſqueton ſoit bonne et forte ou autrement il y auroit du danger a voir faire cette experience. Ie ne ſcay quel peut eſtre ſon ſecret, ſi ce n'eſt d'arreſter fortement la balle par quelqu'invention, pour donner temps a la poudre de s'allumer toute.

Monſieur Ryckart [6]) m'a fait l'honneur de me venir voir apres qu'il eſt de retour d'Italie, ou il ſemble n'avoir pas mal emploiè le temps, car il m'a ſceu rendre raiſon de tout ce que je luy ay demandè. S'il ſe preſente occaſion de le ſervir quoyque je ne voie pas en quoy je pourrois luy eſtre utile, je le feray de grand coeur et vous en pouuez aſſurer Madame ſa mere [7]), a qui je baiſe tres humblement les mains.

On feroit un joli recueuil des apophthegmes de nos nieſſes ou ce dernier ne feroit pas des moins admirables. Je n'avois juſqu'icy entendu aucune parole de

---

[1]) Consultez la Lettre N°. 1774.

[2]) Probablement ses ouvrages:

*a*) Tableaux du Temple des Muſes, tirez du cabinet de Mr. Favereau et gravez en tailles douces; pour repreſenter les vertus et les vices ſur les plus illuſtres Tables de l'Antiquité: avec les deſcriptions, remarques et annotations compoſées par M. D. M. Paris 1665. in-4°.

*b*) Catalogue de livres d'eſtampes et de figures en taille douce, avec un dénombrement des pièces qui y ſont contenues par M. D. M. Paris. 1666. in-8°.

Ce catalogue a rapport à sa propre collection de plus de 123000 estampes. Il vendit ce cabinet en 1667 à Colbert, pour Louis XIV, à raison de fr. 26000.

[3]) L'abbé de Villeloin s'appelait Michel de Marolles. Voir la Lettre N°. 1593, note 1.

[4]) Livre des peintres et des graveurs. Par M. D. M. Paris in-8°. (s. d.).

[5]) Nous n'avons pas trouvé cette lettre de Constantyn Huygens, frère.

[6]) Il s'agit de Andries Ryckaert.

[7]) Constantia Bartelotti van den Heuvel.

Mademoiſelle Stans [8]), mais je juge bien par le bon ſens et la force de celles que vous rapportez qu'elle ne cede en rien a Mademoiſelle ſa ſoeur [9]).

L'action de l'amant [10]) de Mademoiſelle Jacoba [11]) reſſemble fort a celle d'un decrepitè et pourtant vous ne dites pas qu'il y en ait eu aucun ſoupçon. Elle ſemble née pour les avantures.

A Monſieur

Monſieur DE ZELEM.

## N° 1785.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

27 DÉCEMBRE 1669.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 27 Decembre 1669.

Vous ſerez promptement expediè cette fois icy, car vos 4 livres de terre noire ſont deſja parties [1]), et arriveront preſqu'auſſi toſt que cette lettre. I'y ay joint l'exemplaire que j'avois du livre de l'Abbè de Villeloin, n'en ayant point trouvé chez Leonard [2]), qui dit que tout a eſtè vendu il y a longtemps, n'en ayant eſtè imprimè que 300 exemplaires. Mon Pere recevra auſſi par le meſme porteur une Campanine, et le portrait de Madame Laura en pourfil, que luy envoie Monſieur de Vauroſe. Le deſſein et la peinture ſont miſerables l'une et l'autre, ainſi que vous verrez.

J'ay paiè pour ces derniers 4 livres de crayon un eſcu et l'autre fois 4 livres 10 ſous de ſorte que vous me demeurez redevable de quelque choſe par deſſus l'eſcu d'or que j'ay receu. Je me ſuis informè de la marchande [3]) du Pont Neuf, dont les habits et le viſage ſont tout teints de ſanguine, touchant la maniere de ſcier la terre noire. Elle n'y fait point d'autre façon que de la marquer et entamer avec un mechant couſteau aſſez avant pour la pouvoir fendre apres cela ſuivant ces rayes. Et pour cela les groſſes pieces ſont fendues premierement en morceaux

[8]) Peut-être Constantia le Leu de Wilhem.
[9]) Aegidia ou Joanna le Leu de Wilhem.
[10]) Hendrik de Pickere. Consultez la Lettre N°. 1748.
[11]) Jacoba Victoria Bartelotti.

[1]) Consultez la Lettre N°. 1784.
[2]) Frederic Léonard était libraire-éditeur à Paris: il publia les éditions „ad usum Delphini".
[3]) Consultez la Lettre N°. 1774.

plats comme vous voiez que je vous en envoie. Il y auroit ſans doute plus de menage a les fier, mais ils ne s'en mettent point en peine, parce que la matiere leur couſte fort peu.

Le prince de Brandenbourg [4]) eſt aſſurement un tres bon party pour la damoiſelle que vous dites.

L'on ne parle pas beaucoup icy juſqu'a cet heure de la guere d'Hollande, j'eſpere qu'on n'en viendra pas la. Mais quand ce ſeroit, je penſe qu'on ſera encore bien aiſe de me retenir icy dans le poſte ou je ſuis, ou je ne ſuis emploiè en rien qui aie quelque choſe de commun avec la guerre.

A Monſieur
Monſieur DE ZELEM &c.
chez Mr. DE ZULICHEM
A
la Haye.

## N° 1786.

### FR. DULAURENS à J. COLBERT.

[1669].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens a).*

MONSEIGNEUR

La recherche de deux moyennes proportionnelles entre deux lignes droites données a depuis pluſieurs ſiecles exercè l'eſprit des plus habiles Mathematiciens qui ont employé toute leur induſtrie pour en venir a bout. Quelques Anciens les ont bien trouuées geometriquement par l'interſection de deux ſections Coniques; et les Modernes vn peu plus ſimplement par l'interſection du Cercle, et d'vne de ces ſections Coniques; mais ni les vns, ni les autres n'ont entierement ſatiſfait a la queſtion. La difficulté conſiſte a la reſoudre par la doctrine des Plans, ou par le moyen du Cercle, et de la ligne droite. C'eſt ainſi que les Anciens l'ont entendu,

[4]) Probablement
Johann Friedrich, maregrave de Brandenbourg-Anspach, fils d'Albertus et de Margaretha Sophia van Oettingen; il naquit le 6 octobre 1654 et mourut le 13 mars 1686. Il succéda à son père en 1667 et épousa d'abord, en 1673, Johanna Elisabeth von Baden Durlach, qui mourut le 20 septembre 1680, puis, en 1681, Eleonora Erdmuth Louise von Sachsen Eisenach, morte le 9 septembre 1696.

et qu'ils s'en ſont expliquez dans leurs eſcrits; et c'eſt en ce meſme ſens auſſi que l'Oracle de Delos, en commandant qu'on lui doublât ſon Autel, a le premier propoſé ce Probleme, comme vne choſe tres difficile a trouuer. Aprez auoir long temps trauaillé ſur cete propoſition, et l'auoir tournée de tous les biais, j'ay enfin rencontré vn moyen fort facile de la reſoudre au gré des Anciens, et ſuiuant l'intention de l'Oracle; c'eſt a dire par les premiers, et par les plus ſimples effets de la Geometrie, qui naiſſent de la ſeule conſideration du Cercle, et de la ligne droite. Dans cete occaſion j'ay eu recours a l'Analyſe, dont le raiſonnement m'a mené ſans embaras a vne equation, qui ne monte qu'au ſecond degré. De ſorte que pour trouuer deux moyennes proportionnelles entre deux lignes droites données, il ne reſte plus qu'a tirer la racine de cete equation; ce qui ſe fait, ou en ajoutant des lignes droites enſemble, ou les ſouſtraiant les vnes des autres; ou bien en ajoutant des quarrez enſemble, ou les ſouſtraiant auſſi les vns des autres; ou enfin en tirant vne moyenne, ou vne troiſieſme, ou vne quatrieſme proportionnelles. C'eſt par ces ſimples effections geometriques que je donne la conſtruction du fameux Probleme des deux moyennes proportionnelles. I'apporte de nouuelles lumieres pour diſſiper le nuage epais, qui nous cachoit vne ſi belle verité, dont la connoiſſance n'eſt pas moins importante dans la ſpeculation que le ſeroit dans la pratique, ou dans la Mechanique la deſcouuerte des longitudes, ou l'inuention d'vn mouuement perpetuel. Ie ſcay que pluſieurs s'eleueront icy contre moy, et diront faute d'auoir examiné les choſes de la bonne maniere, que je propoſe vn paradoxe, qui ne peut eſtre ſoutenu que par de fauſſes raiſons, mais la verité eſt plus forte que tous leurs diſcours, et leurs fermera la bouche. Or Monſeigneur comme vous faites connoitre tous les jours la paſſion que vous auez pour l'auancement des ſciences, et des arts en propoſant par vn eſcrit public des recompenſes a ceux, qui trauaillent a les embellir, et qui par l'application de leurs eſtudes paruiennent a la connoiſſance de quelque verité neceſſaire a la perfection que vous y deſirez, I'ay cru que je vous deuois offrir, comme a l'Illuſtre Protecteur des perſonnes ſtudieuſes, la reſolution de ce Probleme celebre, comme l'vn des plus excellents fruits de mes veilles. Si vous le jugez digne d'eſtre examiné je le mettrai auſſi toſt entre les mains de telles perſonnes qu'il vous plaira nommer a cet effet, affin qu'ils vous en faſſent vn fidele rapport. Cependant je continuerai mes prieres pour voſtre ſanté, et proſperité.

FRANÇOIS DULAURENS.

---

[a]) A Monſieur Perrault, pour faire voir à Monſieur Huguens [Colbert?].

# N° 1787.

## Fr. Dulaurens à J. Colbert.

[1669].

*Appendice au No.* 1784.

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

## Problema Problematum.

Datam quamlibet aequationem ſecundo gradu altiorem, dummodo infra dicendam praeparationem admittat, ad ipſum ſecundum gradum infinitis modis depremere.

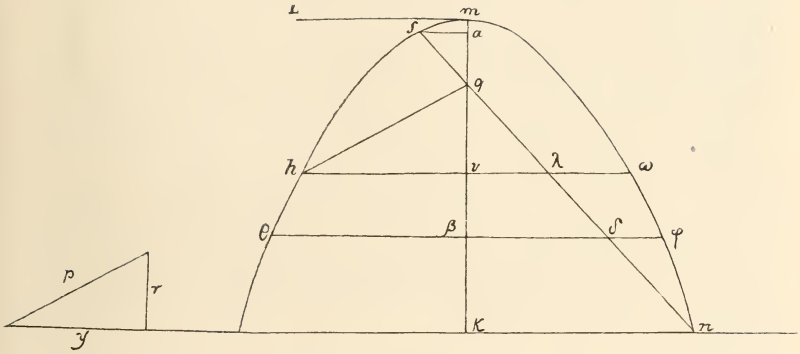
## Fons Inuentionis.

Bene quidem Carteſius omnia geometriae problemata, ſiue aequationes omnes, cum ad magnitudines reuocantur, circuli, et curuarum, quas geometricas vocat, linearum, gradatim magis ac magis, pro aequationis natura compoſitarum interſectione ſoluere nos edocuit. Non abſimilem methodum haberemus ſi quis nobis artem traderet quaſlibet aequationes ſola rectarum linearum dictas curuas ſecantium opera reſoluendi. Sed quoniam nulla alia Carteſiana, vel hujus vltima, ſi extaret, methodi ratio reddi poteſt, niſi quod regulares curuae lineae certas quaſdam proprietates in ſe continent, propoſita aequationis natura correſpondentes, quo efficitur vt omnes ſoluendis problematibus idonea ſint, ac quaelibet aequatio pro numero dimenſionum ex quibus compoſita eſt peculiarem, vt ſoluatur, curuam lineam requirat, neceſſarias, et ejus naturae conuenientes proprietates in ſe complectentem. Hinc alius, et quidem longè ſimpliciſſimus vltro ſe ſe offert regulares curuas lineas conſiderandi modus, ſi nimirum ad inſtituendam, et perficiendam problematum analyſim curuarum linearum proprietatibus ſic vtamur, vt poſtea ipſas vel deſcribere vel a rectis lineis, circuliſue ſecare neceſſe non ſit. Nam hac ratione idem quod alij praeſtabimus eodem quippe fundamento vtentes ad plana reuocabitur geometrica quaelibet effectio, atque per vnicam regulam infinitas diverſorum graduum aequationes reſoluemus et itaque

## Regula generalis
## Pro aequationum depreſſione ad 2um gradum.

Supponatur curua quaelibet linea regularis (hoc eſt cujus omnia puncta ad alicujus rectae lineae puncta certam quandam relationem habeant, quae per eandem aequationem exprimi poſſit). Ita tamen vt ipſa circuli atque rectae lineae beneficio deſcribi queat; et ſit ejus vertex, *m* [1]), axis *mk*, latus rectum ſiue pa-

[1]) Consultez la figure vis-à-vis de cette page.


L
m
s
a
q
h
v
λ
ω
θ
β
δ
φ
p
r
y
K
n

rameter, ſi quam habeat, *ml*. Tum puncto *q* in axi ad arbitrium aſſumpto infra verticem, factum eſto △lum rectangulum *ghv*, ſimile alteri cuidam △lo rectangulo, cujus latera ſint $r$, $y$, $p$, et punctum *h* in aſſumpta curua exiſtat. Sit autem $y$ incognita litera alicujus aequationis, quam ad ſecundum gradum deprimere volumus, ſed quam hic vt cognitam conſideramus, et *qv* vocetur $v$. Deinde ex ſimilitudine △lorum *ryp*, et *qhv*, atque ex valore □ti applicatae *hv* fiat aequatio ab incognita $v$ denominata, quae ad 2um gradum aſcendet, et in cujus coefficientibus literae $y$ immiſcebitur. Poſtea litera $y$ induat valorem in aſſumptae aequationis inuolucri, latentem, quod facile fiet ſi in dicta aequatione, ab incognita $v$ denominata, litera $y$, quae in ea reperitur, toties per ſe ipſam multiplicetur, quo vſque aſcendat ad altiſſimum gradum, quem in deprimenda aequatione occupat. Demum ſi pro illo altiſſimo gradu reliquam deprimendae aequationis partem, ipſi altiſſimo gradui aequalem ponamus, et extracta bimenſae aequationis ab incognita $v$ denominatae radice in locum $v$, ejus inventum valorem ſubrogemus, atque ex aliqua aſſumptae curuae lineae proprietate, per quam rectae lineae, in eadem curua ſe ſe ſecantes certam quandam inter ſe relationem induunt, aequatio condatur, et a ſuis ſurdis liberetur, erit illa quam quaerimus, nam ab incognita $y$ denominabitur. Quod ſi deprimenda aequatio duos tantum terminos habeat, vt accidit in Meſolabij inuentione, enata per traditam regulam aequatio non altius quam ad 3um gradum aſſurget, dummodo parabolâ, quae poſt circulum curuarum linearum ſimpliciſſima eſt, vti velimus, vt ſequentibus patebit. Et quoniam dictae operationes per arbitrariam punctorum in axi, et cujuſdam rectae axim ſecantis, vel ipſi parallelae aſſumptionem abſolui queunt, ac canonica electae curuae deſcriptio circuli, atque rectae lineae beneficio peragi poteſt, vt ſuppoſuimus, ſequitur neceſſaria ad propoſiti problematis conſtructionem puncta in electa curua exiſtentia per planorum doctrinam ſemper inueniri poſſe, nec poſtea opus eſſe curuam illam deſcribere, quae ideo tantum ſuppoſita eſt, vt ejus proprietatibus vteremur ad inſtituendam aequationem, quae ſoluendo problemati noſtro inſeruiret. Atque cum nulla imaginari poſſit curua linea, ex infinita illarum, quas regulares nominaui multitudine, quae non ſit ad hunc effectum vtilis, ſimul methodum habemus propoſitum problema infinitis modis reſoluendi.

Haec Regula omnium, quae in Matheſi excogitari queunt, perfectiſſima videtur, nam cunctorum quot quot occurrunt problematum ſolutiones ea ſola complexa eſt. Verum quum plurimae aequationes certa quadam preparatione indigent, antequam huic Regulae feliciter applicentur, qua de re poſtea nobis erit differendum. Nunc vero hujus Regulae auxilio inter duas datas rectas lineas quot libet medias proportionales per planorum doctrinam inuenire, ſiue Meſolabum per rectas lineas, atque circulos conſtruere doceamus.

## Problema 1um.

Inter duas datas rectas lineas quotlibet medias proportionales per planorum doctrinam inuenire, ſiue Meſolabum per rectas lineas, atque circulos conſtruere.

## Datum.

Dentur duae rectae lineae $b$ quidem major, et $c$ minor, inter quas inueniendae ſint quotlibet mediae continuè proportionales.

## Conſtructio.

Supponamus factum eſſe quod poſtulatur, et $y \Pi \sqrt{b^2c}$, vel $y \Pi \sqrt[3]{b^4c}$, [2]) et caetera, hoc eſt $y$ aequari majori ex duabus, vel quatuor medijs proportionalibus quaeſitis et caetera. 2° accipiatur quaeuis recta, quae vocetur $r$ major vel minor ipſâ $y$, id autem facile fiet cum vero proximus ſciri poſſit valor ex $y$. 3° ſi $r$ major ſit quam $y$ fiat $\triangle^{um}$ rectangulum, cujus hypothenuſa ſit $r$, et facilitatis gratia tantum non neceſſitatis ſit $y$ minus latus rectum angulum ſubtendens, $p$ verò alterum latus. Si vero $y$ major ſit ipſâ $r$, jungantur illa ad angulum rectum, ducaturque $p$, vt fiat etiam $\triangle^{lum}$ rectangulum $ryp$, quando videlicet duas inter $b$, et $c$ medias proportionales quaerimus; vel ſi inter eaſdem $b$, et $c$ quatuor medias proportionales inuenire lubet factum cogitetur $\triangle^{um}$ rectangulum, cujus latera rectum angulum ſubtendentia eandem inter ſe proportionem habeant quam $y^2$ ad $r^2$, et ea deinceps methodo pro caeteris medijs proportionalibus inueniendis. 4° eligatur, vt praeceptum eſt, aliqua curua regularis, quae ſit verbi gratia parabola $\theta\, m\, \phi$, cujus vertex ſit $m$, axis $mk$, parameter, ſiue latus rectum $m\,L$. Tum infra verticem ſumpto in axi arbitrario puncto $q$, factum putetur $\triangle^{um}$ $qhv$, ſimile $\triangle^{lo}$ $ryp$, ita ut punctum $h$ in ipſa parabola reperiatur. Nunc vero in $\triangle^{lo}$ $ryp$ junctae ſint ad perpendiculum $r$ minor, et $y$ major. Poſtea ſic producatur $hv$, vt parabolam ſecet in puncto $\omega$. Deinde ſignato infra punctum $v$ quouis puncto $k$ per ipſum tranſeat ordinata $kn$, et per puncta $m$ et $q$ agatur recta $nq$, eovſque producta donec occurrat parabolae in puncto $s$, ducaturque ordinata $sa$. Demum accepto inter $k$, et $v$ arbitrario puncto $\beta$, per ipſum tranſeat ordinata $\theta\beta\delta\phi$.

## Analyſis.

$\triangle\, hqv$ ſimile eſt $\triangle\, ryp$. Igitur $r.\, y :: qv.\, hv$. Id eſt $r.\, y :: v.\, \frac{yv}{r}\, \Pi\, hv$, et $\frac{y^2v^2}{rr}\, \Pi$ ($\square^{to}\, hv\, \Pi$) $+ Lv + Lm$ propter parabolam, Igitur $+y^2v^2\,\Pi + Lr^2v + Lmr^2$, et totum per $y$ multiplicando habetur $+y^3v^2\,\Pi + Lr^2yv + Lmr^2y$, et mutando $y^3$ in valorem, quem in deprimenda aequatione $+y^3\,\Pi + b^2c$ obtinet fit $+b^2cv^2\,\Pi + Lr^2yv + Lmr^2y$, ſiue pro $+bbc$ ſcribendo $+rr\rho$, et omnes terminos per $+rr\rho$ diuidendo oritur $+vv\,\Pi\, \frac{+Lyv + Lmy}{+\rho}$. Quare $+v\,\Pi\, \frac{+\frac{1}{2}Ly + \sqrt{\frac{1}{4}L^2y^2 + \rho Lmy}}{+\rho\rho}$, et ſi breuitatis cauſa $+\frac{\sqrt{\frac{1}{4}L^2y^2 + \rho Lmy}}{+\rho\rho}$ vocetur $z$ fiet $+v\,\Pi + \frac{\frac{1}{2}Ly + \rho z}{+\rho}$, cui

[2]) Ici $\Pi$ est le signe d'égalité; on le retrouve sur la planche précédente.

addita $mq \Pi m$ habetur $\frac{+\rho m + \frac{1}{2} Ly + \rho z}{+\rho} \Pi +$ MV quae multiplicata per $m L \Pi L$ efficit $\frac{+\rho L m + \frac{1}{2} L^2 y + \rho L z}{+\rho} \Pi \square h\nu$ propter parabolam. Igitur $+ \sqrt{\frac{+\rho L m + \frac{1}{2} L^2 y + \rho L z}{+\rho}} \Pi h\nu$.

Atqui $kn. kq :: \nu\lambda. \nu q$. Id eſt $n. k :: \nu\lambda. \frac{+\frac{1}{2} Ly + \rho z}{+\rho}$.

Igitur $\frac{+\frac{1}{2} Lny + \rho nz}{+\rho k} \Pi \nu\lambda$, quae addita, et detracta ex $h\nu \Pi + \sqrt{\frac{+\rho L m + \frac{1}{2} L^2 y + \rho L z}{+\rho}}$ efficit $+ \sqrt{\frac{+\rho L m + \frac{1}{2} L^2 y + \rho L z}{+\rho}} \left| \frac{+\frac{1}{2} Lny + \rho nz}{+\rho k} \Pi h\lambda \right.$, et $+ \sqrt{\frac{+\rho L m + \frac{1}{2} L^2 y + \rho L z}{+\rho}} \left| \frac{-\frac{1}{2} Lny - \rho nz}{+\rho k} \Pi \lambda\omega \right.$, et rectas $h\lambda$, et $\lambda\omega$ inter ſe multiplicando producitur $+ \frac{\rho L m + \frac{1}{2} L^2 y + \rho L z}{+\rho} - \frac{\frac{1}{4} L^2 n^2 y^2 - \rho L n^2 yz - \rho^2 n^2 z^2}{+\rho^2 k^2} \Pi \square h\lambda\omega$, ſiue totum per $+\rho^2 k^2$ multiplicando, et terminos ordinando habetur

$$\frac{+\rho^2 k^2 Lm + \frac{1}{2} \rho k^2 Ly - \frac{1}{4} L^2 n^2 y^2 - \rho^2 n^2 z^2 + \rho^2 k^2 L - \rho L n^2 y \Big) z}{+\rho^2 k^2} \Pi \square h\lambda\omega.$$

Rurſus $kq. qn :: q\nu : q\lambda$. Id eſt $k. q :: \frac{+\frac{1}{2} Ly + \rho z}{+\rho}. \frac{+\frac{1}{2} Lqy + \rho qz}{+\rho k} \Pi q\lambda$, quae addita ad $sq \Pi s$, et detracta ex $qn \Pi q$ efficit $+ \frac{\rho ks + \frac{1}{2} Lqy + \rho qz}{+\rho k} \Pi s\lambda$, et $\frac{+\rho kq - \frac{1}{2} Lqy - \rho qz}{+\rho k} \Pi \lambda n$, et rectas $+s\lambda$, et $+\lambda n$ in ſe ducendo fit

$$\frac{+\rho^2 k^2 qs + \frac{1}{2} \rho k L q^2 y + \rho^2 kq^2 z - \frac{1}{4} L^2 q^2 y^2 - \rho^2 q^2 z^2 - \frac{1}{2} \rho k Lqsy - \frac{1}{2} \rho L q^2 yz - \rho^2 kqsz - \frac{1}{2} \rho L q^2 yz}{+\rho^2 k^2} \Pi \square s\lambda n,$$

et terminos ordinando habetur

$$\frac{+\rho^2 k^2 qs + \frac{1}{2} \rho k L q^2 - \frac{1}{2} \rho k Lqs \Big) y - \frac{1}{4} L^2 q^2 y^2 - \rho^2 q^2 z^2 - \rho^2 kqs + \rho^2 kq^2 - \rho L q^2 y \Big) z}{+\rho^2 k^2} \Pi \square s\lambda n.$$

Eſt autem ex natura parabolae $\square \theta\delta\phi. \square h\lambda\omega :: \square s\delta n. \square s\lambda n$. Id eſt

$$\theta\phi. \frac{+\rho^2 k^2 Lm + \frac{1}{2} \rho k^2 Lmy - \frac{1}{4} L^2 n^2 y^2 - \rho^2 n^2 z^2 + \rho^2 k^2 L - \rho L n^2 y \Big) z}{+\rho^2 k^2} ::$$

$$\delta\lambda. \frac{+\rho^2 k^2 qs + \frac{1}{2} \rho k L q^2 - \frac{1}{2} \rho k Lqs \Big) y - \frac{1}{4} L^2 q^2 y^2 - \rho^2 q^2 z^2 - \rho^2 kqs + \rho^2 kq^2 - \rho L q^2 y \Big) z}{+\rho^2 k^2}$$

Igitur $\left.\begin{array}{r}+\delta\lambda\rho^2k^2Lm+\frac{1}{2}\delta\lambda\rho k^2Lmy-\frac{1}{4}\delta\lambda L^2n^2y^2-\delta\lambda\rho^2n^2z^2+\delta\lambda\rho^2k^2L\\ -\delta\lambda\rho Ln^2y\end{array}\right\}z\Pi$

$\left.\begin{array}{r}+\theta\Phi\rho^2k^2qs+\frac{1}{2}\theta\Phi\rho kLq^2\\ -\frac{1}{2}\theta\Phi\rho kLqs\end{array}\right\}y-\frac{1}{4}\theta\Phi L^2q^2y^2-\theta\Phi\rho^2q^2z^2-\left.\begin{array}{r}\theta\Phi\rho^2kqs\\ +\theta\Phi\rho^2kq^2\\ -\theta\Phi\rho Lq^2y\end{array}\right\}z$

et ordinata aequatione habetur

$+\delta\lambda\rho^2k^2Lm$

$\left.\begin{array}{r}-\theta\Phi\rho^2k^2qs+\frac{1}{2}\delta\lambda\rho k^2Lm\\ -\frac{1}{2}\theta\Phi\rho kLq^2\\ +\frac{1}{2}\theta\Phi\rho kLqs\end{array}\right\}y-\left.\begin{array}{r}\frac{1}{4}\delta\lambda L^2n^2\\ +\frac{1}{4}\theta\Phi L^2q^2\end{array}\right\}y^2-\left.\begin{array}{r}\delta\lambda\rho^2n^2\\ +\theta\Phi\rho^2q^2\end{array}\right\}z^2\Pi-\left.\begin{array}{r}\delta\lambda\rho^2k^2L\\ +\delta\lambda\rho Ln^2y\\ -\theta\Phi\rho^2kqs\\ +\theta\Phi\rho^2kq^2\\ -\theta\Phi\rho Lq^2y\end{array}\right\}z$

Multiplicationes

est autem $+zz\,\Pi+\dfrac{\frac{1}{4}L^2y^2+\rho Lmy}{+\rho^2}$ Atque $z\Pi+\frac{1}{\rho}\sqrt{+\frac{1}{4}L^2y^2+\rho Lmy}$

factores $-\delta\lambda\rho^2n^2+\theta\Phi\rho^2q^2$

$-\delta\lambda\rho^2n^2z^2\Pi-\frac{1}{4}\delta\lambda L^2n^2y^2-\delta\lambda\rho Lmn^2y$

$+\theta\Phi\rho^2q^2z^2\Pi+\frac{1}{4}\theta\Phi L^2q^2y^2+\theta\Phi\rho Lmq^2y$

Et factis in inuenta aequatione hisce mutationibus ex $zz$ et $z$ in inuentos valores, sic stabit aequatio.

$\left.\begin{array}{r}+\delta\lambda\rho^2k^2Lm\\ -\theta\Phi\rho^2k^2qs\end{array}\right.\left.\begin{array}{r}+\frac{1}{2}\delta\lambda\rho k^2Lm\\ -\delta\lambda\rho Lmn^2\\ -\frac{1}{2}\theta\Phi\rho kLq^2\\ +\frac{1}{2}\theta\Phi\rho kLqs\\ +\theta\Phi\rho Lmq^2\end{array}\right\}y-\left.\begin{array}{r}\frac{1}{2}\delta\lambda L^2n^2\\ +\frac{1}{2}\theta\Phi L^2q^2\end{array}\right\}y^2\Pi-\left.\begin{array}{r}\delta\lambda\rho k^2L\\ -\theta\Phi\rho kqs\\ +\theta\Phi\rho kq^2\\ -\theta\Phi Lq^2y\\ +\delta\lambda Ln^2y\end{array}\right\}\sqrt{\frac{1}{4}L^2y^2+\rho Lmy}$

Jam antequam hi termini breuiores reddantur considerandum est quod dum vtraque aequationis pars in se ducetur, vt surdum euanescat, terminus qui ab $y^4$ denominabitur idem omnino futurus est in vna aequationis parte quam in altera. Nam in prima parte habebitur quadratum binomij

$\left.\begin{array}{r}+\frac{1}{2}\theta\Phi L^2q^2\\ -\frac{1}{2}\delta\lambda L^2n^2\end{array}\right\}y^2$ quod est $\left.\begin{array}{r}+\frac{1}{4}\theta^2\Phi^2L^4q^4\\ -\frac{1}{2}\delta\lambda\theta\Phi L^4n^2q^2\\ +\frac{1}{4}\delta^2\lambda^2L^4n^4\end{array}\right\}y^4$

In secunda vero quadratum binomij

$\left.\begin{array}{r}-\theta\Phi Lq^2\\ +\delta\lambda Ln^2\end{array}\right\}y$ quod est $\left.\begin{array}{r}+\theta^2\Phi^2L^2q^4\\ -2\delta\lambda\theta\Phi L^2n^2q^2\\ +\delta^2\lambda^2L^2n^4\end{array}\right\}y^2$ ductum in $+\frac{1}{4}L^2y^2$ quod etiam pro-

ducit $\left.\begin{array}{r}+\frac{1}{4}\theta^2\Phi^2L^4q^4\\ -\frac{1}{2}\delta\lambda\theta\Phi L^4n^2q^2\\ +\frac{1}{4}\delta^2\lambda^2L^4n^4\end{array}\right\}y^4$. Vnde in prouentura per dictam multiplicationem aequatione excidet terminus ab $y^4$ denominatus, et ipsa aequatio vi sua ad tertium gradum deuoluetur.

Praeterea sciendum est quod si traditâ methodo quatuor medias proportio-

nales inter $b$, et $c$ quaesiuissem nihil ideo diuersi in opere accidisset, nec aequatio ab $y$ denominata plures dimensiones habuisset, nam sic analysim instituissem $r.^2y^2 :: qv.hv$ id est $r^2.\ y^2 :: v.\ \frac{y^2v}{rr}\ \Pi\ hv.$ et $\frac{+y^4v^2}{+r^4}\ \Pi\ (\square\ hv\ \Pi) + Lv + Lm$ ob parabolam, et totum per $y$ multiplicando fit $+y^5v^2\Pi + Lr^4yv + Lmr^4y$, et mutando $y$ in valorem, quem in deprimenda aequatione $+y^5\Pi + b^4c$ obtinet fit $+b^4cv^2\Pi + Lr^4yv + Lmr^4y$, siue pro $b^4c$ scribendo $r^4\rho$, et omnes terminos per $r^4\rho$ diuidendo habetur vt prius $+vv\ \Pi\ \frac{+Lyv + Lmy}{\rho}$.

Atque hinc saltem concluditur modo reales existant inuentae aequationis termini, omnes quae in vniuersalis mesolabij inuentione occurrunt difficultates ad inuentionem duarum mediarum proportionalium redactam esse. Primo igitur videndum est vtrum inuentae aequationis termini euanescant, et id quidem in vno experiri sufficiet, nam si in aequatione, cujus omnes termini ab vna parte stantes nihilo sunt aequales, eorum aliquis non destruatur saltem superesse debet vnus e reliquis, qui sua affirmatione, uel negatione hunc realem terminum elidere possit, vt eo quo dictum est modo ordinata aequatio nihilo maneat aequalis. quare ad hunc effectum eligamus vltimum terminum nempe $+\delta\lambda\rho^2k^2Lm - \theta\phi\rho^2k^2qs$ cum caeteris simplicior sit, et ponamus si fieri potest $+\delta\lambda\rho^2k^2Lm - \theta\phi\rho^2k^2qs\ \Pi\ 0$ vel totum per $\rho^2k^2$ diuidendo erit $+\delta\lambda Lm\ \Pi + \theta\phi qs.$ vt autem valores quantitatum $\theta\phi$, et $\delta\lambda$ inueniamus sic procedendum.

Ponatur $\beta\delta\ \Pi\ e.$ Jam $kn.\ kq :: \beta\delta.\ \beta q.$ Id est $n.\ k :: e.\ \frac{ke}{n}\ \Pi\ \beta q$, cui addita $mq\ \Pi\ m$ fit $\frac{+mn + ke}{+n}\ \Pi\ \beta m$, quae ducta in $m\ L\ \Pi\ L$ fit $\frac{+Lmn + Lke}{+n}\ \Pi\ \square$ to $\theta\beta$ ob parabolam, ergo $+\sqrt{\frac{+Lmn + Lke}{+n}}\ \Pi\ \theta\beta$, cui addita, et ab eadem detracta $+\beta\delta\ \Pi + e$ habetur $+\sqrt{\frac{+Lmn + Lke}{+n}} + e\ \Pi\ \theta\delta$, et $\sqrt{\frac{+Lmn + Lke}{+n}} - e\ \Pi\ \delta\phi$, et rectas $\theta\delta$, et $\delta\phi$ inter se multiplicando fit $\frac{+Lmn + Lke - ne^2}{+n}\ \Pi\ (\square\ \theta\delta\phi\ \Pi)\ \theta\phi$, quod ductum in $qs$ efficit $\frac{+Lmnqs + Lkqse - nqse^2}{+n}\ \Pi\ \theta\phi qs.$

Rursus $kn.\ nq :: \beta\delta.\ \delta q.$ Id est $n.\ q :: e.\ \frac{qe}{n}\ \Pi\ \delta q$, quae addita ad $sq\ \Pi\ s$, et detracta ex $nq\ \Pi\ q$ fit $\frac{+ns + qe}{+n}\ \Pi\ s\delta.$ et $\frac{+qn - qe}{+n}\ \Pi + \delta n$, et rectas $s\delta$, et $\delta n$ inter se multiplicando habetur $+n^2qs - nqse - q^2e^2$

$$\frac{+nq^2e}{+nn}\ \Pi\ (\square\ s\delta n\ \Pi) + \delta\lambda,$$

quod ductum in $Lm$ efficit

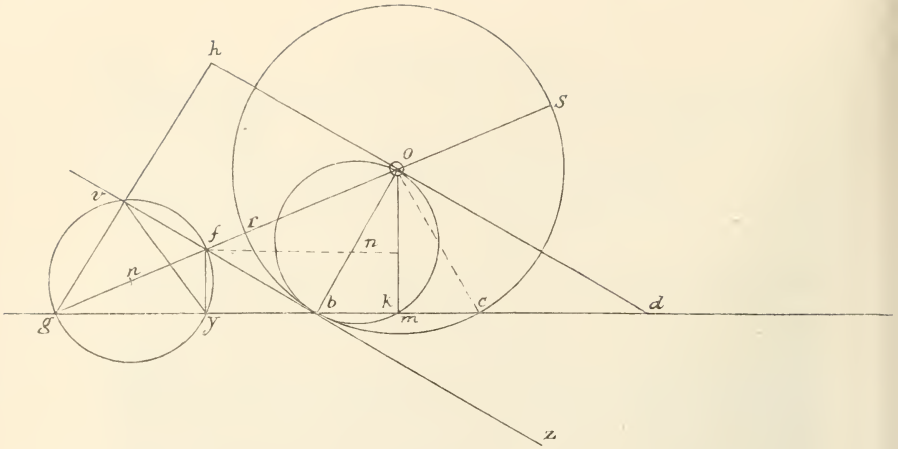
$$\frac{\begin{array}{l}+Lmn^2qs-Lmnqse-Lmq^2e^2\\ \quad +Lmnq^2\end{array}}{+nn}\,\Pi(+\delta\lambda Lm\Pi+\theta\phi qs\Pi)+\frac{Lmnqs+Lkqse-nqse^2}{+n},$$

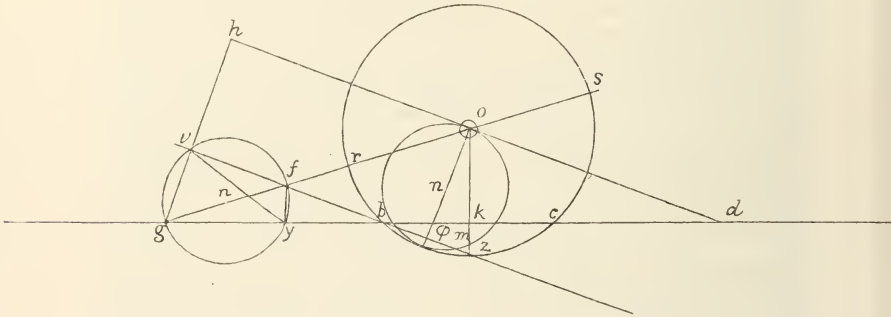
et totum per $n^2$ multiplicando, et aequationem ordinando habetur

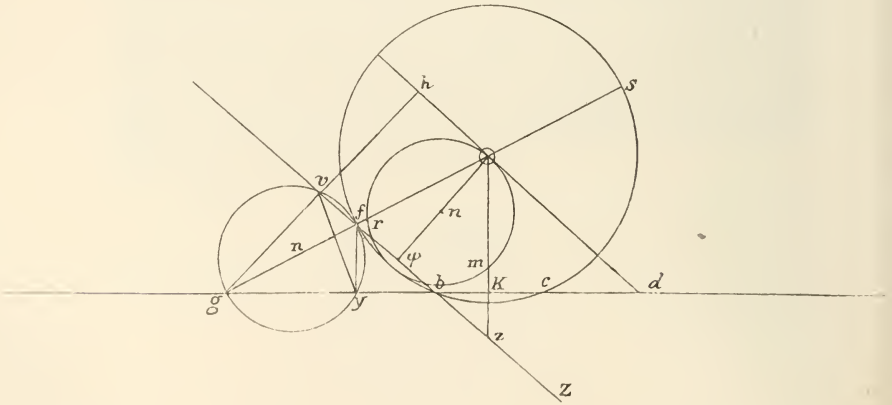
$$\begin{array}{l}+Lmn^2qs+Lmnqse-Lmq^2e^2\,\Pi\,\circ.\ \text{Id est}\ +Lmnq+n^2se\ \Pi\ \circ\ \text{ergo}\\ -Lmn^2qs+Lmnq^2\ +n^2qs \qquad\qquad -Lmns-Lmq\\ \qquad -Lknqs \qquad\qquad -Lkns\end{array}$$

$$\frac{+Lmns+Lkns-Lmnq}{+n^2s-Lmq}\,\Pi\,e,$$ siue mutando $nn$ in suum valorem $+Lm+Lk$, et totum per $L$ diuidendo oritur $\frac{+mns+kns-mnq}{+ms+ks-mq}\,\Pi\,e$. Id est $+n\,\Pi+e$ quod est impossibile, nam hac ratione non fieret $\square\,\delta\lambda$. Igitur $+\delta\lambda Lm$ non est aequale $\theta\phi qs$, nec in inuenta aequatione terminus $+\delta\lambda\rho^2k^2Lm-\theta\phi\rho^2k^2qs$ destruitur, et consequenter in eadem aequatione saltem supererit vnus e reliquis ab $y$ denominatus, qui hunc vltimum elidat, vt ipsa aequatio ordinata nihilo maneat aequalis. Vnde etiam indubitatum manet omnem quae in inueniendo Mesolabo reperitur difficultatem saltem ad vnius aequationis tres dimensiones habentis solutionem redactum esse, quod profecto mirum videri debet. Nam Cartesius, qui omnium primus Mesolabum vniuersale est aggressus, vt quatuor tantummodo medias proportionales inueniat, curuam lineam conicis sectionibus compositiorem describere illamque per suam methodum circulo secare coactus est, pro caeteris vero medijs proportionalibus videlicet pro sex, alijsque per pares numeros designatis viam tantum ostendit qua inueniri debeant, et quae in eo consistit vt curuas lineas gradatim magis ac magis compositas effingamus, illasque pariter circulis secemus, hic vero pro omnium inuentione vna eademque trimensa aequatio adhibitur, per cujus solutionem ad optatum finem feliciter peruenire conceditur.

Jam vero vt ad duarum mediarum proportionalium inuentionem redeamus, quoniam in prouentura aequatione ad tertium gradum assurgente, termini tam ab $y$, quam ab $yy$ denominati reperientur, ac terminus ab $y^3$ denominatus omnino cognitus euadet mutando videlicet $y^3$ in suum valorem $+bbc$, tandem inuenta aequatio a 4to gradu in 3um delapsa in 2do subsistet, adeo vt si hujus depressae aequationis termini non euanescant optatum habebitur. Videndum itaque restat vtrum reales futuri sint dictae aequationis termini, et id quidem vt prius in vno tentare satis erit ob allatas rationes. Ad hunc finem eo termino vtamur, qui denominationem suam ab $y$ accepturus est, quoniam omnium simplicissimus videtur, illum autem per sequentes operationes inueniemus.


h
S
o
v
r
f
n
n
g
y
b
k
m
c
d
z


h
S
o
v
r
f
n
n
g
y
b
φ
m
k
z
c
d


h
S
v
f
r
n
n
ψ
m
g
y
b
K
c
d
z
Z

# N° 1788.

## K. J. Dulaurens à Christiaan Huygens.

[1669].

*La piece se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

### 1um Lemma ex Vieta.

Si in circulo *obc* inſcripta *bc* producatur ad *d* [1]), ita ut *bd* ſit dupla *bc*, jungaturque *od*, cui agatur a puncto *b* parallela *fb*. Tum a puncto *o*. ad rectam *gb* ducatur *og*, ita ut interſegmentum *gf* ſit aequale *or*. Dico *rs. gb. gr. be* ÷÷.

### Demonſtratio.

Ex hypotheſi *ad* parallela eſt rectae *fb*. Igitur *gf. gb* : : (*fo* Π) *gr. bd*. Atqui *gf. rs* : : *bc. bd*. Quare *rs. gb* : : *gr. bc*, et *rs. gr* : : *gb. bc*, et alterne componendo *gs. gc* : : *gr. bc*. Eſt autem □ *sgr* Π □ *cgb*. Igitur *gs. gc* : : *gb. gr.* : : *gr. bc*. ergo *rs. gb. gr. bc* ÷÷ vt erat oſtendendum.

### Problema.

Inter duas datas rectas lineas duas medias proportionales inuenire per planorum doctrinam.

### Datum.

Dentur duae rectae 2*r* major, et *c* minor, inter quas inueniendae ſint duae mediae proportionales.

### Conſtructio.

Centro *o*, interuallo *or*, vel *os* Π*r* fiat circulus *obc*, in quo aptetur *bc* aequalis *c* ſupponatur autem per lemmatis doctrinam inter *rs*, et *bc* ſiue inter 2*r*, et *c* inuentas eſſe duas medias proportionales *gb*, et *gr* vt in diagrammate apparet. Tum ex punctis *o*, et *f* ducantur *ok*, et *fy* perpendiculares ad *gd*, atque *ob* in 1a figura vel *o*φ in alijs figuris perpendicularis ad *fz*. Deinde ſuper *ob*, vel *o*φ atque etiam ſuper *gf*, ſpatio *no*, et *ng* Π $\frac{1}{2}r$ deſcribantur circuli *nom*, *ngy* tranſeuntes per puncta, *f*, et *o*, et quidem circulus *bom* tanget *hd* in puncto *o*, ob rectarum *bo* vel *qo*, et *hd* inter ſe perpendicularitatem, circulus vero *ngy* ſecabit rectam *fb* quouſque opus erit productam in aliquo puncto vt in *v* quoniam *vf* obliqua eſt ad *gf*, ut tranſibit

[1]) Voir la planche vis-à-vis de cette page.

per punctum $y$ nam angulus $gyf$ est in semicirculo $gfy$, demum ducta $oy$ producta donec occurrat $od$ in puncto $h$, agatur $vy$.

## Analysis 1a.

Ex 1o lemmate $rs.\ gb.\ gr.\ bc \div\div$ Id est $2r.\ gb.\ gr.\ c \div\div$ ergo $gb \sqcap \sqrt[3]{4rrc}$, et $gr \sqcap \sqrt[3]{2rcc}$. Jam vero $y\ f.\ fg :: ko.\ og.$ id est $y.\ r :: k.\ \frac{kr}{y} \sqcap go$, et $gr$ vel $fo \sqcap \frac{+kr-ry}{y} \sqcap \sqrt[3]{2rcc}$ et vtramque partem cubando habetur $+k^3r^3-3k^2r^3y+3kr^3y^2-r^3y^3 \sqcap +2rccy^3$. ergo $+\frac{2cc}{rr}y^3-3kr^2y^2+3k^2r^2y-k^3r^2 \sqcap o$ siue $+d^2y^3-3kr^2y^2+3k^2r^2y-k^3r^2 \sqcap o$ nam $\frac{2c^2}{+r^2} \sqcap dd$.

---

## Analysis 2a.

$gf.fo :: gb.\ bd.$ Id est $r.\frac{kr-ry}{y} :: gb.\ 2c$ ergo $\frac{+2cy}{+k-y} \sqcap gb$, et addita $c$ fit $\frac{+ck+cy}{+k-y} \sqcap gc$ quae ducta in $gb \sqcap \frac{+2cy}{k-y}$ dat $\frac{+2c^2ky+2c^2y^2}{+k^2-2ky+y^2} \sqcap\sqcap cgb$. Jam vero $gr \sqcap \frac{+ky-ry}{y}$, et $gs \sqcap \frac{+kr+ry}{y}$ et has rectas in se ducendo fit $\frac{+k^2r^2-r^2y^2}{yy} \sqcap\sqcap sgr \sqcap\sqcap cgb \sqcap \frac{+2c^2ky+2c^2y^2}{+k^2-2ky+y^2}$. Igitur $+k^4r^2-2k^3r^2y+k^2r^2y^2+2kr^2y^3-r^2y^4 \sqcap +2c^2ky^3+2c^2y^4$ $-k^2r^2$ et ordinata aequatione habetur $+d^2y^4+2c^2k\,y^3+2k^3r^2y-k^4r^2 \sqcap o$. $-2r^2k$

---

## Analysis 3a pro 2do casu.
## Quando $bz$ secat circulum infra punctum $b$.

$ko.\ od :: yf.\ fb$ id est $k.\ d :: y.\frac{dy}{k} \sqcap fb$, cui addita $bz \sqcap z$ fit $\frac{+kz+dy}{k} \sqcap fz$. et rectas $fb$, et $fz$ in se ducendo habetur $\frac{+dkzy+d^2y^2}{+kk} \sqcap\sqcap zfb$. Jam vero ex pro-

batis *go* ſiue *fs* $\Pi \frac{+kr}{y}$, et *fr* $\Pi \frac{+kr-2ry}{y}$, et rectas *fs*, et *fr* in ſe ducendo habetur $\frac{+k^2r^2-2kr^2y}{+yy}$ $\Pi \square sfr \Pi \square zfb \Pi) \frac{+dkzy+d^2y^2}{+kk}$. Ergo $+d^2y^4+dkzy^3$ $+2k^3r^2y-k^4r^2 \Pi o$.

## Annotatio.

Ex comparatione hujus, et penultimae aequationis inuenitur $z \Pi \frac{+2cc-2rr}{d}$, quae eſt vna ex inſcriptis in circulo.

---

## Analyſis 4ª.

### Pro 1º caſu quando *bo* ⊥ *fb*.

Rectae *vf*, et *ho* ſunt inter ſe parallelae, ſicut etiam rectae *fy* et *ko* ergo ∠ *foh* Π∠ *gfv*, et ∠ *fok* Π∠ *gfy*. Quare ∠ *vfg* Π∠ *hok* id eſt ∠lo in ſegmento *om* inſcriptibili, et ſic *vy* Π *om*. Jam vero *gf*. *fy* : : *go*. (*oh* Π) *bv*. Id eſt $r.v :: \frac{kr}{y}.\frac{ky}{y} \Pi bv$. Eſt autem recta $bf \Pi \frac{dy}{k}$, cui addita recta *vf* Π *v* habetur $\frac{+kv+dy}{k}$ Π (*bv* Π) + $\frac{kv}{y}$. Ergo $+kyv+dyy \Pi +kkv$. Igitur $\frac{+dyy}{+k\times k-y} \Pi v$ [2])

Atqui *ok*. *kd* : : *fy*. *yb*. Id eſt $+k.\frac{3c}{2} :: y.\frac{3cy}{2k} \Pi yb$ quae ablata ex $gb \Pi \frac{+2cy}{+k-y}$ relinquit $\frac{+cky+3cyy}{2k\times k-y} \Pi gy$ quae ducta in *vf* ſiue $v \Pi \frac{+dyy}{+k\times k-y}$ efficit $\frac{+cdky^3+3cdy^4}{+2k^2\times \square k-y|}$ $\Pi \square vf\times gy$.

Deinde *fb*. *bo* : : *vf*. *gv* id eſt $\frac{+dy}{k}.\ r :: \frac{+dyy}{+k\times k-y}.\frac{+ry}{+k-y} \Pi vg$ quae ducta in *fy* Π+*y* dat $\frac{+ryy}{+k-y}$ $\Pi \square gv\times fy$, cui addito [3]) $\square vf\times gy \Pi \frac{+cdky^3+3cdy^4}{+2k^2\times \square k-y|}$ fit $\frac{+2k^3ry^2-2k^2ry^3+3cdy^4}{+4k^4-8k^3y+4k^2y^2}$ $\Pi (\square gf\times vy \Pi)+mr$, et aequatione ordinata ha-

---

[2]) La notation $k\times k-y$ désigne le produit $k(k-y)$.

[3]) C'est ici que Huygens a commencé la correction indiquée dans la Lettre N°. 1790: correction qu'il n'a pas continuée, et que par conséquent nous n'avons pas reproduite.

$$\text{betur } +3cdy^4 + cdky^3 \quad +2k^3r \quad y^2 + 8k^3mry - 4k^4mr \,\Pi\, 0.$$
$$-2k^2r \quad -4k^2mr$$

Atqui ex 2da analyſi ſit $+d^2y^4 + 2c^2k\,y^3 + 2k^3r^2y - k^4r^2 \,\Pi\, 0$, ſiue quia in hoc caſu
$$-2r^2k$$
$c \,\Pi\, r$ excidit terminus ab $y^3$ denominatus ac relinquitur $+d^2y^4 + 2k^2r^3y - k^4r^2 \,\Pi\, 0$. et hanc aequationem per $+3c$, ac vltimo inuentam per $d$ multiplicando fit $+3cdy^4$
$$+6ck^3r^2y - 3ck^4r^2 \,\Pi\, (0\,\Pi) + 3cd^2y^4 + cd^2k \quad y^3 + 2dk^3ry^2 + 8dk^3mry - 4dk^4mr$$
$$-2dk^2r \quad -4dk^2mr$$
ac $d$ deleto vtrimque communi termino $+3cd^2y^4$, et reliquis per $kr$ diuiſis, atque mutato $c$ in $r$ habetur $+dd \quad y^3 + 2dk^2 \quad y^2 + 8dk^2my - 4dk^3m \,\Pi\, 0$
$$-2dk \quad -4dkm \quad -6k^2r^2 \quad +3k^3r^2$$

Eſt autem ex analyſi 1a $+d^2y^3 \,\Pi\, 3kr^2y^2 - 3k^2r^2y + k^3r^2$, et in praecedenti aequatione mutando $+d^2y^3$ in ſuum valorem, et omnibus terminis per $k$ diuiſis fit $-2dy^3 + 2dky^2 + 8dkmy - 4dk^2m \,\Pi\, 0$, et totum per $d$ multiplicando habetur
$$-4dm \quad -9kr^2 \quad +4k^2r^2$$
$$+3rr$$
$$-2d^2y^3 + 2d^2ky^2 + 8d^2kmy - 4d^2k^2m \,\Pi\, (0\,\Pi) - 2d^2y^3 + 6kr^2y^2 - 6k^2r^2y + 2k^3r^2$$
$$-4d^2m \quad -9dkr^2 \quad +4dk^2r^2$$
$$+3drr$$
per 1am analyſim, et deleto vtrimque communi termino $-2d^2y^3$, ac ordinata aequatione habetur $+4d^2myy - 8dk^2my + 4d^2k^2m \,\Pi\, 0$
$$-2d^2k \quad +9dkr^2 \quad -4dk^2r^2$$
$$-3drr \quad -6k^2r^2 \quad +2k^3r^2$$
$$+6kr^2$$

Atqui in vltimo termino $+dm - rr \times +4dk^2 \,\Pi\, 4d^2k^2m - 4dk^2r^2$, eſtque $dm$ major quam $rr$, vt ſtatim oſtendam igitur $+4d^2k^2m - 4dk^2r^2$ eſt quantitas realis et affirmata, quae juncta quantitati affirmatae $+2k^3r^2$ efficit vltimum inuentae aequationis terminum realem, et affirmatum, Igitur in inuenta aequatione ſupereſt ſaltem vnus e reliquis terminis $q$ ab $y$ denominatis, qui ſua negatione hunc realem terminum elidat, vt ipſa aequatio nihilo, ſicut ordinata eſt, fiat aequalis. Quod erat oſtendendum.

## Lemma.

Oſtendere in prima figura quando $c \,\Pi\, r$, rectam $om \,\Pi\, ok$, ſiue puncta $k$, et $m$ in vnum coincidere, ac ſimul $dm$ ſiue $dk$ majorem eſſe quam $rr$.

## Demonſtratio.

Ex hypotheſi recta $bc$ aequatur radio $oc$ vel $ob$ ergo $\angle$ lus $boc$ eſt 60 graduum, ſed ex hypotheſi etiam rectae $oc \,\Pi$ recta $cd$ ergo $\angle$ lus $cod$ eſt 30 graduum cui addito $\angle$ lo

*koc* etiam 30 graduum erit $\angle$ lus *dvk* 60 graduum aequalis $\angle$ lo in circuli cujus centrum eſt *n* ſegmento *orm* inſcriptibili, ergo recta *om* latus eſt trigoni aequilateri in circulo *norm* inſcriptibili et quia hujus circuli radius aequatur $\frac{1}{2}r$ erit recta *om* $\Pi$ $\sqrt{\frac{3}{4}rr}$ hoc eſt recta *om* $\Pi$ *k*.

Deinde quia $dd \Pi + 2cc + rr$, hoc eſt hîc $dd \Pi 3rr$ erit $d \Pi + r\sqrt{3}$, quae ducta in *om*, ſiue *okr* aequali $+r\sqrt{\frac{3}{4}}$ habetur $+\frac{3}{2}rr$ major quam $rr$ vt erat oſtendendum.

---

## Analyſis 5a pro 2do caſu.
## Quando punctum $\phi$ cadit intra puncta *b* et *z*.

$bf \Pi \frac{+dy}{k}$ cui addita $b\phi \Pi b$ habetur $\frac{+bk+dy}{k} \Pi f\phi$, et huic adhuc additâ $\nu f \Pi \nu$ fit $\frac{+bk+dy+k\nu}{k} \Pi (\nu\phi \Pi ho \Pi) \frac{+k\nu}{y}$. Ergo $+bky+dyy+k\nu y \Pi +kk\nu$, et ſic $\frac{+bky+dyy}{+k\times k-y} \Pi \nu$ quae ducta in $\rho y \Pi \frac{+cky+3cyy}{+2k\times k-y}$ efficit

$$\frac{+bck^2y^2+cdky^3+3cdy^4 \Pi \square\ \nu f\times gy.}{+2k^2\times \square\ k-y|}$$
$$+3bck$$

Atqui $f\phi.\ \phi o :: f\nu.\ g\nu$. Id eſt $\frac{+bk+dy}{k}.\ \phi :: \frac{+bky+dyy}{+b\times k-y}.\ \frac{+\phi y}{+k-y} \Pi g\nu$, quae ducta in $fy \Pi +y$ efficit $\frac{+qyy}{+k-y} \Pi \square\ g\nu$ in $fy$ cui addito $\square \nu f \times gy \Pi$

$$\frac{+bck^2y^2+cdky^3+3cdy^4}{+2k^2\times \square\ k-y|}$$
$$+3bck$$

dat [4]).

---

[4]) Le reste de cette pièce n'a pas été trouvée.

# N° 1789.

## Fr. Dulaurens à Christiaan Huygens.

[1669].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Monsieur

Je vous ſupplie de ne point parler de l'Eſcrit que je vous donnay hier attendu que la precipitation m'a fait manquer au calcul contre mon ordinaire. car au lieu de mettre $\frac{2k^3ry^2-2k^2ry^3+3cdy^4}{+2k^4-4k^3y+2k^2y^2}\,\frac{+cdk}{}$ jay eſcrit $\frac{+2k^3ry^2-2k^2ry^3+3cdy^4}{+4k^4-8k^3y+4k^2y^2}\,\frac{+2cdk}{}$ et le premier eſtant poſé il vient vne aequation dont tous les termes ſe detruiſent enfin pour la duplication du cube, mais pour les deux autres cas le raiſonnement eſt vtile, et donne les autres moyennes proportionnelles qui ne ſont point entre des extremes dont l'vn ſoit double de l'autre, mais je ne vous donneray point la peine dexaminer d'auantage d'eſcritz, je mettrai les autres deux cas en nombres auant de les faire voir. Jeſpere que vous me ferez bien la grace de ſupprimer mon papier et puiſque j'ay reconnu ma faute en un moment je ne croys pas qu'on en puiſſe tirer aucun auantage d'vne choſe que je retracte des a preſent, peut eſtre que vous aurez la bonte de me le rendre. cependant je ſuis

Monsieur

Voſtre tres humble et tres affectionné ſeruiteur
Dulaurens.

A Monſieur
Monſieur Hugens
a Paris.

## N° 1790.

### [Fr. Dulaurens] à Christiaan Huygens.

### [1669].

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Aequatio ſolida in numeris radicem habens planum $+y^3+30\sqrt{3}\,y-28\,\Pi\,0$. Nam per Cardani Regulam fit $+y\,\Pi+\sqrt[3]{+14+\sqrt{196+3000\sqrt{3}}}-\sqrt[3]{-14+\sqrt{196+3000\sqrt{3}}}$ et quoniam binomii ex binomio $+196+3000\sqrt{3}$ non poteſt extrahi radix quadrata neque etiam ex binomio $+14+\sqrt{196+3000\sqrt{3}}$ radix cubica extrahi poterit, cum vna pars nempe 14 eſt rationalis, quadratum vero alterius partis nimirum $+196+3000\sqrt{3}$ eſt irrationale, per Schotenij regulam ſequitur nullam ex dicto binomio radicem cubicam extrahi poſſe.

Haec tamen aequatio radicem habet planum ut facillime oſtendam ſi opus eſt $+30\sqrt{3}\,\Pi+\sqrt{2700}$.

## N° 1791.

### V. Renier [1]) à Christiaan Huygens.

### [1669].

*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens a).*

### Siſteme de la Percuſſion conforme aux Regles du mouuemant donnéez par Monſieur Hugens.

### Suppoſitions.

1er .... Le meſme mouuemant dans deux corps differans en poids y produit des viteſſes, qui ſont reciproquemant comme les Poids de ces Corps.

2me .... La meſme Puiſſance pouſſe et meut deux differans corps avec des viteſſes, qui ſont reciproquement comme les Poids de ces Corps.

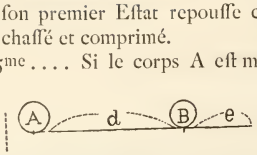
3me .... L'air a une vertu ou puiſſance Elaſtique.

4me .... Lorſque deux corps durs etans en mouuemant viennent a ſe rancontrer dune viteſſe aſſez grande; L'air qui eſtoit entre ces deux corps eſt chaſſé et comprimé par le moyen de leur conflict; Et cet air comprimé uoulant ſe remettre

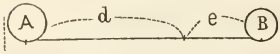
[1]) Vincentius Renierus, natif de Gênes, était de l'ordre Montis Oliveri: il était poète, orateur, théologien et mathématicien.

en ſon premier Eſtat repouſſe ces deux corps auec la meſme force dont il auoit eté chaſſé et comprimé.

5me .... Si le corps A eſt meu auec la viteſſe $d + e$, et le corps B de meſme coſté auec la viteſſe $e$; ces deux corps ſe rancontreront auec la viteſſe $d$; et l'air, qui eſt entre ces deux corps ſera chaſſé auec la meme viteſſe $d$.

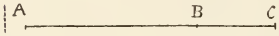



6me .... Si le corps A eſt meu auec la viteſſe $d$, et le corps B d'un mouuemant contraire auec la viteſſe $e$; ces deux corps ſe rancontreront auec la viteſſe $d + e$; et dans leur conflict l'air ſera chaſſé auec la meme viteſſe $d + e$.




7me .... Si deux mouuemans contraires auec les viteſſes AB, BC ſe rancontrent dans un meſme corps; il ſera meu du coſté ou le plus grand mouuemant le portoit, et auec une viteſſe AC egale a la differance des deux premieres.

8me .... Si deux mouuemans vers vn meme coſté, auec les viteſſes AB, BC ſe Rancontrent dans un meme corps; Il en reſultera un mouuemant du meſme coſté, dont la viteſſe AC ſera egalle a laggregé des deux premieres viſteſſes AB, BC.




## Aduertiſſement.

Notéz que quand une viteſſe eſt marquée par deux lettres, la premiere deſigne le commencemant du mouuemant ou le terme du depart, et la ſeconde lettre le terme ou finit le mouuemant. Ainſy la viteſſe AB fait conoitre que le mobile ſe meut de A en B; au contraire la viteſſe BA montre que le mouuemant ſe fait de B en A.

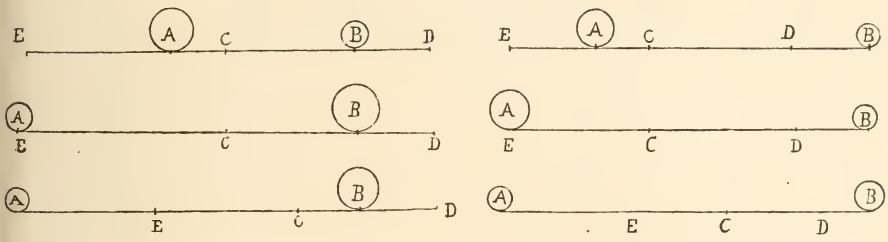
## Theoreme.

Que le corps A meu auec la viteſſe AD, rancontre directemant le corps B meû ou du meſme coſté ou dun mouuemant contraire auec la viteſſe BD; que C ſoit le centre de grauité des corps A, B; et ſoit faite CE egale a CD; Je dis que EB, EA denoteront les viteſſes ou de meme coſté, ou oppoſeez auec leſquelles les corps B, et A ſeront meus apres leur rancontre.

1ere partie .. Preuue .... par la 5e ou 6e ſuppoſition. Le corps A rancontrera le corps B auec la viſteſſe AB; et par la 1re ſuppoſition faiſant previſion du mouuemant du corps B, et de la puiſſance Elaſtique de l'air, le corps B etant frappé du corps A receuroit une viteſſe comme CB; Mais il auoit auant la ditte

rancontre une uiſteſſe comme BD; donc par la 7e ou 8e ſuppoſition apres la ditte rancontre et faiſant touiours previſion de la puiſſance elaſtique de l'air, Il auroit une uiteſſe comme CD, ou, EC ſon Egale; Mais par la 3e, 4e et 2e ſuppoſition l'ors du conflict des deux corps A, B, l'air chaſſé et comprimé auec une viteſſe comme AB, repouſſe le corps B auec une viſteſſe comme CB; donc par la 8e ſuppoſition le corps B apres le conflict ſera meû d'une viteſſe comme EC + CB, ſcauoir comme EB, .... ce qu'il falloit premierement prouuer.

2e partie .... De meſme par la 5e ou 6e ſuppoſition, le corps B rancontrera le corps A auec la viteſſe BA; et par la 1ere ſuppoſition faiſant previſion du mouuemant propre de A, et de la puiſſance de l'air, le corps A etant frappé du corps B receuroit une uiteſſe comme CA; Mais le corps A auant que detre frappé auoit une viteſſe comme AD; donc par la 7e et 8e ſuppoſition, apres la ditte rancontre et faiſant touiours previſion de la puiſſance de l'air, ce corps A auroit une viteſſe comme CD ou EC ſon Egale; Mais par les 3e 4e et 2e ſuppoſitions l'ors du conflict de ces deux corps, L'air repouſſe le corps A auec une viteſſe comme CA; donc par la 8e ſuppoſition apres ce conflict le corps A ſera meu auec une viteſſe comme EA, .... ce qu'il falloit prouuer en dernier lieu.




[a]) De Monſieur Renier par le Pere Bertet [Chr. Huygens].

# SUPPLÉMENT.

# N° 153a.

## Conrart à Constantyn Huygens, père.

3 avril 1653.

*La lettre se trouve à Londres* [1]).

A Paris le 3 Avril 1653.

Monsieur

Je ne doute point que vous auriay receu ma reponce à la dernière dont vous m'avez honoré. Vous y aurez appris qu'il me donnoit toujours quelque reſſentiment de ce qu'un [2]) de Meſſieurs vos fils avoit eſté icy ſans que j'euſſe eu le bonheur de le voir [3]) et de lui offrir tout ce que je dois aux perſonnes qui vous touchent; & que pour m'appaiſer il faloit que vous envoyaſſiez bientot icy quelqu'un [4]) de Meſſieurs ſes freres envers qui je me puſſe acquiter de ce devoir mais pour vous y exciter encore davantage, et pour vous temoigner en meſme temps que toute ma colére eſt paſſée je prends la liberté de vous addreſſer aujourdhuy un gentilhomme [5]) de ma connoiſſance et neveu d'un de mes meilleurs amis [6]), qui a voyagé preſque par toute l'Europe, non pas ſeulement par curioſité comme la pluſpart de ceux qui quittent leur pais pour aller en d'autres mais ayant acquis en chacun de ceux ou il a eſté la connoiſſance de la langue et des choſes les plus rares qui y fuſſent.

A ſon imitation ſon neveu ſemble vouloir prendre la meſme route, et ayant deja vu la France, et l'Angleterre il va paſſer en Hollande, à deſſein de prendre en ſuite une route plus eloignée et peut-etre meſme celle des Indes, où il a grande paſſion d'aller. Il ſe nomme Monſieur Thevenot. Je vous ſupplie Monſieur de lui faire la faveur et pour ſon merite et en conſideration de Monſieur ſon Oncle et à ma prière de le recevoir avec civilité qui vous eſt naturelle de ne luy pas re-

---

[1]) Nous en devons la copie à l'obligeance du propriétaire, M. C. A. Law.

[2]) Constantyn Huygens, fils, qui le 21 mars 1649 partit pour la France.

[3]) Constantyn Huygens, père, avait écrit le 30 janvier 1653 à Conrart:

Je ne ſonge jamais à vous ſans rougir, et j'ay la conſcience chargée d'une nonchalance tout infâme que je recognois avoir commiſe il y a plus de deux ans, quand j'ay pu laiſſer vivre mon fils âiné quelques mois á Paris ſans me ſouvenir de vous le faire preſenter.

[4]) Dans cette même lettre Constantyn Huygens, père, ajoute:

Cependant le paſſé n'eſt pas remediable, mais il me reſte des fils de la meſme trempe, qui s'il ne plait à Dieu, auront leur tour à veoir la France, quand elle ſe laiſſera veoir moins troublee.

[5]) Jean Thevenot.

[6]) Melchizedec Thevenot.

fuſer vos conſeils qui lui ſeront plus utiles que ceux d'aucun autre. Et de lui faire voir votre excellente famille & votre belle maiſon [7]) qui ſans doute, ſont entre les choſes exquiſes qu'il pourra voir en Hollande.

Je m'eſtimerois heureux ſi je pouvois recevoir moy-meſme la grace que ie vous demande pour luy; car un de mes plus grans ſouhaits eſt de paſſer un jour avec vous dans votre Cabinet, quelque unes de ces heures que vous rendez ſi courtes et ſi charmantes, par votre agreable converſation, d'y voir les raretés que vous y avez amaſſées et les riches productions de votre Eſprit et de vous y aſſurer de vive voix comme je ſays icy par ces caractéres ecrits que perſonne n'eſt avec plus d'eſtime ni de verité que moi Monſieur,

Votre tres humble et tres paſſionné ſerviteur
CONRART.

A Monſieur
Monſieur HUYGENS, Seigneur DE ZULICHEM
Conſeiller de M. le Prince d'Orange &
Secretaire de ſes Commandemens
a la Haye.

---

## N° 253[a].

CHRISTIAAN HUYGENS à VAN GANGEL [1]).

DÉCEMBRE 1655.

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

MONSIEUR VAN GANGEL

Vous aurez receu nouvelle de noſtre heureux retour en ces quartiers par Monſieur Taſſin, lequel nous en avions priè, et de s'informer quant et quant dans quel vaiſſeau l'on avoit embarquè nos hardes à Rouen et a qui on les avoit addreſſees. Juſques icy nous n'avons point eu de reſponſe de luy, mais hier nous receumes advis

---

[7]) Consultez les Lettres Nos. I et II (Supplément du Tome IV).

---

[1]) Van Gangel était banquier à Paris. Voir la Lettre N°. 239, note 2.

de Rotterdam[2]) que nos coffres y eſtoyent arrivez ce que j'ay creu neceſſaire de vous faire ſcavoir, afin que vous n'en ſoyez plus aucunement en peine, et pour vous rendre graces en meſme temps de celle que nous uous avons donnée pendant noſtre ſejour en France, et principalement a noſtre depart en vous chargeant du ſoing de ce bagage. Voſtre conſeil eſtoit que nous ne devions pas le quitter, le quel il euſt mieux valu de ſuivre, pour beaucoup de raiſons. Mais ne l'ayant pas fait nous avons ſubject de nous croire heureux puis que tout a reuſſy à ſouhait. Et vous demeurons tres obligez de ce qu'il vous a pleu y contribuer. Je ſuis

MONSIEUR

Voſtre treſhumble et treſaffectionnè ſerviteur

CHR. HUYGENS.

## N° 253[b].

CHRISTIAAN HUYGENS à ROCHARD [1]).

DÉCEMBRE 1655.

*La minute se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

MONSIEUR

Hier au ſoir nous receumes advis de Rotterdam que nos hardes y eſtoyent arrivees. Il y a bien 1 mois que nous les attendions.

[2]) Consultez la pièce N°. 253[b].

[1]) Rochard était marchand à Rotterdam.

## N° 275a.

### R. Paget à A. Colvius.

[mars 1656].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Reverende atque amiciſſime Domine Colvi.

Ut teſter quantum me affecerit chartula multis nominibus gratiſſima, revera novellae fidereae [1]), quas authoris [2]) nobiliſſimi juſſu mihi tradidiſti [3]), Carmen hoc [4]) qualecunque è venulâ noſtrâ, flevili ſane atque pauperculâ profudi; ſeu potius, quae noſtra eſt in hoc genere tarditas, guttatim expreſſi. Id ſi tibi non prorſus oculis ejus indignum videatur, ceu redhoſtimentum, beneficii accepti vice, cum tuis ad eundem tranſmittendum exhibeo. Quid ſi generoſiſſimus iſte heros, promiſſi perquam liberalis memor, nos hîc etiam aliquando arcanorum iſtorum, quae primus propalare coepit, epoptos efficiat; ut quod illi nunc lubenter meritoque gratulamur, nobiſmet ſolidius gaudeamus. Siquidem Calthovius [5]) noſter Teleſcopium ſuum aliò amandavit; niſi ſubindicatae benignitatis participes evadamus, ſpes iſta decollavit. Modo lentes idoneae mihi mitterentur, tubum duodecempedalem, Calthovii dicti auſpiciis, propriis ſumptibus hîc conſtrui curarem. Sed haec tibi in aurem. Diſpiciemus alias latius & coram, quomodo voti iſtius compotes fieri poſſimus. Interim valide valeto & amare pergito

Tuum
R. Pagetium.

Reverendo Doctiſſimo
Domino A. Colvio.

---

1) De Saturni Luna Observatio Nova (voir la Lettre N°. 267, note 1).
2) Christiaan Huygens.
3) Dans une lettre du 18 mars 1656, que nous ne possédons pas (consultez la Lettre N°. 273).
4) Colvius fit envoyer ce poème, la pièce N°. 274, à Chr. Huygens, le 29 mars 1656, par son fils N. Colvius.
5) Calthovius demeurait à Dordrecht, où R. Paget et A. Colvius étaient pasteurs.

# N° 606[a].

## Christiaan Huygens à D. Rembrandtz. van Nierop.

9 avril 1659.

*La lettre a été publiée dans les Mathematische Liefhebberije, T. 4* [1]).
*D. Rembrandtsz. van Nierop y répondit par le No. 610.*

Gezien hebbende UE. 10e Vraagſtuk [2]) aangaande de Weegkonſt [3]) voorgeſtelt door Tade Philips [4]), ende het zelve aanmerkens waardig achtende, zoo heb ik de ſolutie daar van geſogt ende gevonden als volgt.

Maakt een Driehoek waar de ſyden tot malkanderen de ſelve reden hebben, als de gewigten over de ſelven D, F, G, hangende, al ſulke driehoeks

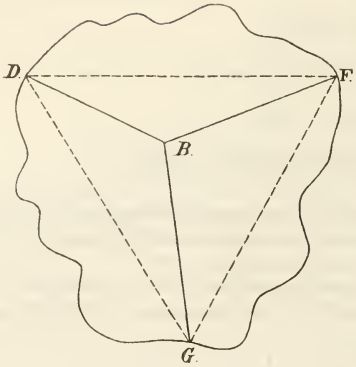
---

[1]) Ce recueil
Mathematiſche Liefhebberije met het Nieuws der Franſche en Duytſche Scholen in Nederland. te Purmerende, Bij P. Jordaan, Boekverkooper. in-8°.
a été publié par J. Oostwoud en XI volumes, de 1754 à 1765. Il a été continué par L. Schut jusqu'en 1769, volumes XII—XVII.

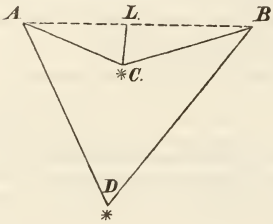
[2]) Ce problème est énoncé comme il suit (voir la figure première de la page 570):
Met haer drien hebbenſe een meyr bedijckt, als DFG, daer aen dat D tot onkoſten ghedaen heeft 1050, F 1000, en G 650 rijexdaelders, Om dit bedijckte Meyr hebbenſe elek een Huys ghebouwt, alſoo dat haer huyſen (of de ſchoorſteenen van haer huyſen) een gelijck zijdighen driehoeck maecken, dat is van D tot F, en van F tot G, en van G tot D, elek 1200 roeden: zijn voort van voornemen om een Kerek te maecken ontrent het midden in B, doch die het meeſte gelt aen onkoſten ghemaeekt heeft, die begheert de Kerek naeſt te hebben: waer in dat zij over een dragen, dat elek zijn Rijckxdaelders, die hij tot onkoſten ghemaeckt heeft (of het gewicht daer van) ſal hanghen in zijn ſchoorſteen, en dat met een ſijne draedt over gladde ſchijven ontrent het midden in B vaſt gemaeekt, ende waer dan dit vaſt gemaeekte punt B getroeken wordt daer ſal de Kerek ſtaen. De vrage is hoe veel Roeden dat elek de Kerek van zijn huys hebben ſal, dat zijn de lenghten BD, BF en BG.

[3]) Consultez l'ouvrage:
Mathematiſche caleulatie, Dat is, Wiſkonſtige Rekening: leerende het vinden van verſcheyden Hemelloopſche Voorſtellen, en dat door de Tafelen Sinus, Tangents of Logarithmus wiſkonſtelick uyt te rekenen: Als oock tuyghwerekliek op een liniael uyt te paſſen. Als mede 't beſchrijven en uytrekenen der Zonwyſers: zijnde alles ſeer vermakeliek voor de Liefhebbers dezer Konſt, ende niet min gedienſtigh voor Schippers en Stuerlieden. Noch is hier by gevoeght de Wis-konſtige Muſyka, waer in getoont wort de oorſake van 't geluyt, de redens der Zangh-toonen, en verſcheyden dingen tot de Zangh- en Speel-konſt behoorende, Door Direk Rembrandtſz. van Nierop, Liefhebber der Mathematiſche Konſten. t'Amſteldam, By Gerrit van Goedefbergen, Boeckverkooper op 't Water, in de Delfſche Bybel. Anno 1659. in-8°.

[4]) Tade Philips, arpenteur à Schagen, était autodidacte.




hoek haar Complement tot 180 Graden genomen, zoo zullen defe Complementen zyn de hoeken GBF, GBD, DBF, in voegen dat de kleynfte hoek tegen over het fwaarfte gewigt gevalt, waar door dan het punt B ligtelyk gevonden wort, als men maar alleenlyk op 2 zyden des driehoeks DBG Cirkelbogen befchryft, die de gevonden hoeken tot de zyden behoorende begrypen, want de doorfnyding van fulke twee bogen is het punt B; den Triangel DFG gelykzydig zynde, zoo moet het getal van 't fwaarfte gewigt gequadrateert zynde niet grooter zyn als de 2 quadraaten van de kleynder gewigten met te zamen het product van haar multiplicatie.




My is in defe felve materie dit Vraagftuk [5]) in den fin gekomen, zynde niet fwaarder als het voorgaande en wenfte wel te zien hoe UE. het zelve ontbinden zoude. ACBD is een doorgaande touw, glyende over de fchyven A, B in midden van welke hangt het gewigt C, en regt daar onder het fwaarder gewigt D; als nu CL, dat is van de knop C tot de regte AB, is 1, en LD 7, BC of AC 4, de vrage is wat rede de fwaarte D heeft tegen die van C. Hier op by gelegenheyd een letter tot antwoord verwagtende, blyf ik

UE. Dienftwillige en toegenegen Vriend
CHRISTIAAN HUYGENS VAN ZUYLICHEM.

'sGravenhage
den 9 April 1659.

[5]) Consultez, sur la solution de ce problème, la pièce N°. 612.

# № 612[a].

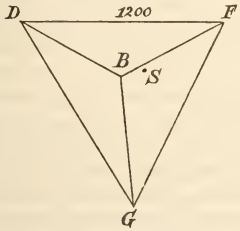
## Christiaan Huygens à D. Rembrandtz. van Nierop.

10 mai 1659.

*La lettre a été publiée dans les Mathematische Liefhebberije, T. 4.*
*Elle est la réponse au No. 610.*

Dirk Rembrandtz. zeer goede Vriend

De verkeerde uytkomſt uyt UE. Rekeninge ontſtaan, is alleen uyt oorſaak dat gy niet wel verſtaan en hebt het geene ik wilde beteykenen door Cirkelbogen die de gevonden hoeken, tot de zyden behoorende, begrypen. Want dit is niet te zeggen, gelyk gy meynde, dat de booge DBF moeſte zyn van 104—15, maar zoodanig dat den hoek DBF of DSF, of eenige die men daar in konde beſchryven, gelyk ſy aan den grootſten der gevondene hoeken, dat is alhier van 143—8. In 't Latyn zegt men *Arcus Capax Anguli* 143—8. Het welke ik niet anders heb weten over te ſetten als door het woord van *begrypen*, het welk evenwel in der daat dubbel mening is. Nu geloof ik dat gy geen ſwarigheyd meer hier in vinden zult, want het ligt is op de Linie DF den boog DBF te beſchryven, zodanig, dat de hoeken daar in gevallende zyn gelyk aan den gegeven hoek van 143—8 door de 33 Propoſitie van 't 3 Boek Euclidis en van gelyken op de zyde GF den boog GBF, alzoo dat de hoeken daar in als GBF zyn van 104—15. De doorſnyding van deze twee boogen B zeg ik te zyn het gezogte Punt: ende komt als dan naar myn Rekening FB zeer na 673¼ Roeden. Voorders tot verklaringe van myne woorden *den Triangel gelykzydig zynde zoo moet het getal van het ſwaarſte gewigt &c.* ſal dit dienen; Het getal van het ſwaarſte gewigt is 1050, de getallen van de twee andere 1000 en 650; ik zeg dan dat het Quadraat van 1050 te weten 1102500, niet grooter mag zyn als de twee Quadraaten van 1000 en van 650, zijnde 1000000 en 422500 met nog daar by het product van 1000 gemultipliceerd met 650 zynde 650000

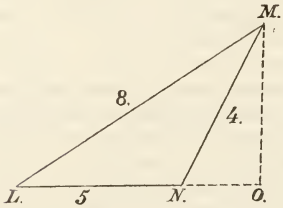



Beſchryf op DF den Boog DBF, gaande door 't punt S, en op GF den Boog GBF, en trekt DS en FS.

$$\left.\begin{array}{r}1000000\\422500\\650000\end{array}\right\}\text{ addeert}$$

1102500 kleynder als 2072500

De reden waarom dat dit aldus moet wezen, is, om dat, indien het Contrarie gefteld wierde, zoo zoude den hoek FBG kleynder komen als van 60 Graaden, en daarom niet konnen binnen den Triangel vallen, want genomen dat het gewigt in D hangende waar gefteld 8 Pond, dat van F 5 Pond, en van G 4 Pond, zoo zal den Driehoek die ik gezegt heb te moeten gemaakt worden (te weten, wiens zyden geproportioneerd fyn als de gewigten) een hoek hebben tegen over de grootfte zyde, als hier den hoek N grooter als van 120 Graaden, en dienvolgens fyn Complement MNO tot 2 regte hoeken kleynder als 60 graaden; om het welk in 't generaal te bewyfen, zoo zy LN verlangt, ende MO daarop regthoekig getogen. Ik zegge dan indien het vierkant op LM grooter is als de twee vierkanten op LN en NM, met te zamen den Regthoek gemaakt van LN en NM, dat dan den hoek tegen over LM grooter is als van 120 Graaden, want dewyl het Quadraat LM door den 12 Propofitie van 't 2de Boek Euclidis even is aan beyde Quadraaten LN en NM met te zamen den dubbelen Regthoek LN, NO. Zoo volgt dan door het geftelde dat dezen dubbelen Regthoek LN, NO, grooter moet wezen als den Regthoek LN, NM; daarom zal dan NO grooter zyn als de helft van NM. Den hoek O nu is regt, zoo is dan noodzakelyk den hoek ONM kleynder als 60 Graaden, want hy zoude van 60 Graaden zyn by aldien NO de helft was van NM, daarom is ook den hoek LNM grooter als van 120 Graaden, het welk te bewyfen was. Ik hebbe gezegt, den Triangel DFG gelykzydig zynde, want anders en zoude deze voor verhaalde bepaling daar op niet fluiten: doch zoude als dan ook uit de geftalte van den gegeven Triangel de bepaaling lichtelyk te vinden zyn. Want dit zeg ik in 't gene-




$$\left.\begin{array}{r}25\\16\\0\ ^{1})\end{array}\right\}\text{ add.}$$

64 grooter als 61

[1]) Lisez: 20.

raal, ende is aanmerkenſwaardig, dat indien den Triangel DFG niet gelykzydig en was, maar zoodanig, als men wilde, dat evenwel de hoeken der touwen aan de knoop B de zelfde zouden zyn als te voren, indien alleen de gewigten dezelfde bleven, waar van de reden licht te begrypen is.

UE Solutie van de door my voorgeſtelde is regt, doch om de reden daar van te verſtaan, is noodig aan te merken dat een zelfde gewigt onder A hangende [2]) magtig is het een of het ander der gewigten CD, in een gegeven ſtant te houden, en dat door dien zy, te weten C en D, malkander dan konnen ophouden, was heel anders. Ik hoop UE alles wel zal verſtaan hebben, waar op eenig antwoord verwagtende, blyf ik

UE Dienſtwillige Vriend,
CH. HUYGENS VAN ZUYLICHEM.

In 's Gravenhage
den 10 May 1659.

---

## N° 728[a].

### CONSTANTYN HUYGENS, père, à M. F. VAN LANGREN [1]).

10 MARS 1660.

*La lettre imprimée se trouve à Leiden, fonds géographique Bodel Nyenhuis* [2]).

MONSIEUR

Je reſpond fort tard a voſtre depeſche du mois de Novembre: mais c'eſt que vos deſſeins eſtans demeurées entre les mains de mon Archimede [3]), il a negligé de m'en

---

[1]) Zie het Figuur in de 14e brief [Oostwoud].
C'est ici la seconde figure de la Lettre N°. 666[a].

---

[1]) Michael Florentius van Langren était le fils d'Arnold Florentius van Langren, et le petit-fils de Jacob Floresz. van Langren. Cette famille de graveurs de cartes était originaire d'Arnhem: mais zélée catholique, elle se fixa à Anvers. Notre van Langren devint Cosmographe et Mathématicien du Roi d'Espagne, et habitait Bruxelles, où il épousa Jeanne de

faire rapport, dans la preſſe des occupations qu'il ſe donne, tant pour le Ciel, que pour la Terre; car il ne s'arreſte pas en ſi beau chemin, & vous en verrés partir encor de belles choſes s'il plaiſt à Dieu. Vos propoſitions nous ont tant pleu, que ne ceſſons de vous plaindre, de ce que vous eſtes tombé entre les mains d'un monde [4]) qui ne peut, ou ne veut pas vous entendre.

Souffrez cependant que je vous redie ce que je penſe vous avoir encores objecté, que les eaux retenues & ſoudainement lachées, ne font pas icy l'operation qu'on [5]) avoit accouſtumé de s'en promettre, n'y ayant preſque que la premiere cheute qui faſſe quelque effect a fort peu de diſtance; & ſe trouve, que ce premier ſable retombe toſt apres, & fait autant de mal en avant que de bien en arriere.

C'eſt ce qui a donné occaſion à une invention notable, que nous practiquons avec beaucoup de ſucces au Havre de Maeſlantſluys [6]): eſt une forme de Raſteau, que

---

Quenterre et où il mourut au commencement de mai 1675. Il s'occupa beaucoup des ports et des fortifications de la Belgique.

On peut consulter:

D. Bierens de Haan, Bouwstoffen voor de Geschiedenis der wis- en natuurkundige Wetenschappen in de Nederlanden; voir le N°. XXXIII.

[2]) Briefue Deſcription de la Ville et Havre d'Ooſtende, et de ce que Michael Florentio van Langren, Coſmographe & Mathematicien de ſa Majeſté, a repreſenté dez l'an 1627, pour rendre ladite Ville plus forte, & le Havre plus commode, pour y pouvoir loger les Navires allans ſur Mer, & par conſequent eſtablir le Commerce univerſel en la Flandre, au moyen de la Navigation, Veuë & approuvée par ſon Excellence Don Franciſco de Mello, par ſon Alteſſe le Serme Archiduc Leopoldo Gvilelme, par S. A. le Serme Prince Don Jvan d'Avſtrice, par S. A. le Serme Prince de Condé, comme auſſi maintenant par ſon Exc. le Marquis de Fromiſta y Caracena, Gouverneur & Capitaine General des Païs-Bas & du Bourgoigne, &c. Et par pluſieurs Princes, Seigneurs, & Ingenieurs du Roy. A Bruxelles, chez Philippe Vleugart, Imprimeur juré. 1659. in-folio.

Cette plaquette de quatre pages, contenant trois cartes d'Ostende et de ses environs, fait partie du fonds de cartes géographiques de la collection que M. J. T. Bodel Nijenhuis légua à la Bibliothèque de l'Université de Leiden.

[3]) Il s'agit de Christiaan Huygens.

[4]) Van Langren avait à souffrir de l'opposition jalouse de

Pierre de Roberti, commis et surintendant de la fortification au ministère de la guerre à Bruxelles.

[5]) Il résulte des autres pièces de cette correspondance que Const. Huygens parle ici de la théorie de Simon Stevin, exposée dans l'ouvrage:

*a*) Nieuwe Maniere van Stercktebov door Spilſluyſen. Beſchreven door Symon Stevin van Brugghe. Tot Rotterdam By Ian van Waeſberghe in de Fame. Anno 1617. in-folio.

dont il donna lui-même une traduction française:

Nouvelle Maniere de Fortification par Esclvses. Descrits par Symon Stevin de Bruges. A Leyden. Chez Matthieu & Bonaventure Elsevier. l'An 1618. in-folio.

[6]) Cette place s'appelle maintenant Maassluis.

je penſe qu'en Eſpagnol vous nommez Raſtro. Il a 15. ou 16. pieds de long, & 3. ou 4. de large, armé de grandes & fortes pointes de fer. Ceſt engin s'enfonce juſques ſur le fond, attaché à certain petit Ponton plat, auquel de part & d'autre on a attaché une aiſle de planches, au moyen de quoy l'eau lachée le pouſſe vigoureuſement, & ces pointes de fer raclans ainſi la bouë ou le ſable, par la racine [7]) impétuoſité tout s'emporte dans la Meuſe, & tient on par là ledit havre à telle profondeur qu'on deſire, ou au contraire des Eſcluſes pareilles à celles que je penſe que vous propoſez, n'eſtoient aucunement capables d'y faire effect de conſideration. Voyez comment vous gouſtez l'invention: ſi vous en deſirés inſtruction plus ample, je ſeray touſiours preſt à vous la departir; comme eſtimateur de voſtre vertu, & en ceſte conſideration tout porté à vous teſmoigner aux occaſions de voſtre ſervice, & de mon pouvoir, que je ſuis d'entiere affection

MONSIEUR

Voſtre tres-humble & tres-affectionné ſeruiteur
C. HUYGENS DE ZUYLICHEM.

## N° 830a.

J. CHAPELAIN à CHRISTIAAN HUYGENS.

25 JANVIER [1661].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Ce 25. Januier.

MONSIEUR

je me promettois d'auoir l'honneur de vous voir hier chez Monſieur de Monmor, mais la mort de ſa belle fille [1]) qui luy fit tenir ſa porte cloſe me priua de

[7]) Lisez probablement: meſme.

[1]) Anna Morin avait épousé Henri Louis Aubert de Montmor, seigneur de Mesmil, fils aîné de Henri Louis Habert, sieur de Montmor.
Comparez la Lettre N°. 908.

cette joye et de cette conſolation a mon grand regret. En attendant la huitaine je vous conjure de bien aſſurer Monſieur de Beuning de l'impatience que j'ay de luy rendre mes reſpects et de luy aller demander chés luy quelque part en ſes bonnes graces. Sur ce que j'auois prie [2]) Monſieur Heinſius dagir aupres de Monſieur voſtre Pere pour vous faire laiſſer icy pour quelque temps encore voicy ce que [3]) je vous voulois monſtrer dans ſa lettre.

Obligés moy de mettre dans voſtre paquet l'incluſe [4]) pour luy et de la bien recomander. Je ſuis tout a vous.

## N° 830*b*.

### N. Heinsius à J. Chapelain.

[décembre 1660].

*Appendice au No. 830a.*

*Une copie se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Hugenii noſtri merita in rem literariam a Gallis quoque veſtris aeſtimari gaudeo: qua de re multis agebam nuper cum parente eius ac poſtulabam vt moram paulo diuturniorem filio concederet huius abſentia quae ad augendum familiae ſuae ſplendorem non parum conferret. Reſpondit mihi penes filium ſuum ſtare rem totam, nec quicquam cauſſa eſſe cur is reditum ad ſuos maturaret.

[2]) Dans une lettre du 4 novembre 1660, imprimée dans les Lettres de J. Chapelain, 1883. T. II, page 607.

[3]) Voir l'Appendice N°. 830*b*.

[4]) Ph. Tamizey de Larroque a publié un extrait de cette lettre de Chapelain à Heinsius du 23 janvier 1661, dans ses Lettres de J. Chapelain, 1883. Tome II, page 120.

## N° 833a.

### J. Chapelain à Christiaan Huygens.

2 février [1661].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Monsieur

j'enuoye apprendre de vos nouuelles dont je ſuis en peine, ne vous ayant point veu hier ches Monſieur de Monmor ou vous eſtes aſſes aſſidu et ou en attendant vn temps fauorable je me rens auſſi volontiers pour vous y rendre mes viſites. Si vous vous portes bien comme je le ſouhaite, et que vous ne ſoyés point engagé a quelque affaire pour cette apres diſnée je vous enuoyeray vn caroſſe pour vous amener chés moy ou ſera Monſieur Ampiou [1]) le Conſeiller au Parlement dont je vous parlay dernierement pour vous y voir et vous offrir ſon amitié et ſon ſeruice et quil vous euſt eſté offrir chés vous ſi jeuſſe peu ſouffrir le caroſſe vn ſi long chemin en l'y accompagnant.

Dans la meſme apres diſnee nous irons ches Monſieur Hardy [2]) Conſeiller au chaſtellet homme de grand nom parmy nous et qu'vne pareille incommodité que la mienne empeſche de ſortir de chés luy par quelque voye que ce ſoit, ſans quoy il vous auroit eſté chercher par leſtime qu'il fait de voſtre vertu et par la profeſſion quil fait d'eſtre Amy et ſeruiteur de Monſieur voſtre Pere. Je ſeray rauy de vous rendre ces deux petits offices puiſque je n'ay pas lieu ni occaſion de vous en rendre de plus grands. Je ne le ſeray gueres moins de paſſer cette couple dheures en voſtre compagnie, a la quelle je ne prefere rien. Mandes moy donc je vous ſupplie par vn billet ſi vous eſtes libre pour cette apres diſnée et ne faites pas difficulté du caroſſe, dont vous pouues vſer ſans ſcrupule. Il ſera ches vous incontinent apres deux heures. Si vous n'eſtes pas en eſtat mandés le moy auſſi aſin que je contremande ces Meſſieurs. Je ſuis tout a vous

Chapelain.

Ce Mecredy 2 Feurier

A Monſieur
Monſieur Huygens de Zulichem.

[1]) Sur Ampiou, consultez la Lettre N°. 861, note 6.
[2]) Sur Claude Hardy, consultez la Lettre N°. 91, note 2.

## N° 834a.

J. Chapelain à Christiaan Huygens.

6 février [1661].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Dimanche 6. Feurier.

Monsieur

je vous conuie de la part de Monſieur Ampiou le Conſeiller au Parlement auec qui nous paſſaſmes Mecredy [1]) l'apres diſnée, pour diſner demain auec luy ſi voſtre commodité le permet et que vous n'ayés point d'autre engagement. Vous en connoiſſés le merite auſſi bien que la qualité, et je ne doute point que vous ne luy donniés volontiers cette complaiſance où vous trouués voſtre propre honneur. Si mon valet ne vous rencontre pas je vous prie de ne pas manquer a m'enuoyer demain matin ſur les huit heures la reſponſe a ce billet afin que je la face ſcauoir a mon Amy et que les choſes ne reçoiuent point dobſtacle ni de deſordre. Sil vous rencontre eſcriués moy voſtre volonte par luy.

Chapelain.

Pour Monſieur Huggens
Gentilhomme Hollandois.

## N° 834b.

J. Chapelain à Christiaan Huygens.

[7 février 1661].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Lundy matin

N'ayant pu auoir des hier voſtre reſponſe pour la partie de Monſieur Ampiou je viens dapprendre de luy qu'elle ne pourra ſexecuter qu'apres demain

[1]) Le 2 février 1661. Consultez la Lettre N°. 833a.

Mecredy [1]) a cauſe qu'il en deſire faire Monſieur de Monplaiſir [2]) Lieutenant de Roy dArras ſon Amy et le mien et vn des plus honneſtes hommes du monde. Si donc Monſieur vous pouués Mecredy luy faire cette grace comme je l'eſpere, il vous ira prendre entre onze heures et midy ou plus toſt meſme ou vous enuoyera ſon caroſſe pour me venir prendre enſuitte afin d'aller enſemble chés luy. Mandés moy je vous prie entre cy et midy aujourdhuy ſi vous pouués accomplir cette partie la Mecredy et en ce cas ſoyes ſil vous plaiſt ches vous Mecredy matin depuis dix heures juſqua midy

CHAPELAIN.

Pour
Monſieur HUYGENS.

## N° 848a.

J. CHAPELAIN à CHRISTIAAN HUYGENS.

[14 MARS 1661].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Lundy apres diſné.

Vous aués bien du croire que je me portois mal puis que je neſtois pas allé ches vous receuoir vos ordres auant voſtre depart [1]) et vous demander la continuation de voſtre amitié qui m'eſt ſi vtile et ſi agreable. Je ſuis encore detenu aujourdhuy a la chambre et je ne ſcay encore ſi je pourray ſortir demain par la bizarrerie de mon incommodité. Mais ſi vous demeures encore icy quatre ou cinq jours j'iray vous rendre vn ſi juſte deuoir et vous embraſſant vous ſouhaitter vn heureux voyage. Cependant ſonges vn peu a ce que vous me voudrés commander et me croyes touſjours tout a vous

Pour Mõnſieur HUYGENS.

[1]) Ce fut le 9 février 1661.

[2]) René de Bruc, marquis de Montplaisir, naquit à Paris en 1610 et mourut à Arras le 12 juin 1682. En 1640 il devint lieutenant du Roi à Arras, en 1651 maréchal de camp. Il était poète.

[1]) Chr. Huygens partit de Paris pour l'Angleterre le 19 mars 1661.

## N° 850a.

A. Auzout à Christiaan Huygens.

[mars 1661].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Vendredy matin.

Je vous ſupplie, Monſieur, de faire tenir a Monſieur voſtre Pere, la lettre que Je vous envoye pour luy. Je ne vous céle point que je luy fays des pleintes de vous, & que je luy conſeille meſme de vous venir querir en diligence, s'il ne veut vous perdre par ce que de la ſorte que vous eſtes recherché icy de tout le monde, on vous y arreſtera pour toûjours, pour peu que cela augmente. Cependant, faites moy la faveur de me mander, ſi je vous pourray trouver demain chez vous, & ſi je pourrois avoir l'honneur de voir, avec vous, Monſieur de Beuninghen; car, dans la foibleſſe ou je ſuis, ce me ſeroit vne grande peine de faire vn ſi grand voyage inutilement. Je vous donne le bon jour & ſuis tout á vous

P. A.

Pour Monſieur Huygens.

## N° 862a.

Christiaan Huygens au Duc de York [1]).

[3 juin 1661].

*La minute et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Son Alteſſe le Duc de York.

Monseigneur

C'eſt icy le premier ordinaire par le quel j'aye pu faire ſcavoir a voſtre Alteſſe le ſucces de mon voyage, n'eſtant arrivè icy que vendredy paſſè [2]) a 9 heures du ſoir. Ie m'embarquay le mercredy d'auparavant et fus 2 nuicts ſur mer avec aſſez d'incommoditè a cauſe du grand nombre de perſonnes qui s'embarquerent avec moy et j'eſprouuay en effect que l'air de la mer et du navire eſt encore plus mal

[1]) Plus tard le roi James II.

[2]) Le 27 mai 1661

aiſe a ſupporter que celuy de Londres. I'eus outre cela beaucoup d'inquietude de la mechante nouuelle que l'on m'auoit dit a Graveſend, de la quelle je crains que Monſieur Coenen [3]) n'ait ſait part a voſtre Alteſſe. nous en connumes la fauſſetè auſſi toſt qu'eſtre a terre et en deteſtames l'autheur. Ie ne trouvay pas mon Pere icy en arrivant mais qu'il eſtoit allè a Bruſſelles pour les affaires de Monſieur le Prince, d'ou l'on croit qu'il ſera de retour dans peu de jours [4]). Je luy ſeray alors le recit des choſes que j'aye vues pendant mon ſejour en France et en Angleterre, et que je luy raconteray de bouche, comme j'ay ſait ſouuent par mes lettres les ſaveurs et graces, que j'ay receues de la bontè de voſtre Alteſſe, qui ſont ſi ſolides et ſi grandes, que je me croiray heureux lors que par mes ſervices, je pourray teſmoigner a voſtre Alteſſe le reſſentiment que j'en ay. Partant je ſupplie voſtre Alteſſe de voir ſi je luy puis eſtre plus utile icy que je n'ay eſtè par de la; et de croire que je reputeray pour autant de ſaveurs les occaſions que je trouveray de montrer avec combien de zele je ſuis

## N° 993[a].

### R. Boyle à R. Moray.

*Appendice au No. 993.*

[mars 1662].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

I am ſorry the arriuall of vnexpected company robs me of the time J deſign'd to anſwer that part of Monſieur Zulicum's letters which concern's me, as particularly as J intended. But not wholy to diſobey you and him, J ſhall waue the ſolemne acknowledgment his aduantageous & obleiging character of my Scepticall Chymiſt, would exact of me if J had as much leiſure as reſentment. And J ſhall haſten to acquaint You in few words, that though J dare affirme nothing till J haue made ſurther tryalls of the deſcent of water in the exhauſted Receiuer; yet in the meane time J confeſs it ſeemes not improbable to me that the non deſcent of the water obſeru'd by Monſieur Zulicum might proceed from this that the air was not ſufficiently pumpt out. and on this occaſion J cannot but recommend to him the making vſe of a gage (if J may ſoe call itt) or ſtander or index within the Rec-

---

[3]) Consultez la Lettre N°. 198.

[4]) Constantyn Huygens, père, était parti pour Bruxelles le 25 mai 1661 et en revint le 21 juin 1661 [Dagboek].

ceiuer by which he may know how far it is euacuated & how will it keeps out ye air. ſometimes we haue imployd a bladder with a very litle air in it whoſe neck being ſtrongly tijd ye ſwelling of ye bladder in ſome meaſure diſcouer'd the degree of expanſion of the air in the Receiuer. But this may be better done by a ſlender crooked glaſſe filld with water all except a ſmall bubble of air of a known quantity, for by conuenient diuiſions vpon the outſides of this glaſſe 't will be eaſy to ſee, to how many times its bulk (whether 50, 100, 150, or 200 times) the included Bubble is rariſyd. And by ye ſhrinking of this bubble both the leaking of ye veſſell may be concluded & the quantity of the admitted air may be gheſt at. A more particular deſcription, J neither haue the leiſure to ſet down, nor need to ſuggeſt to ſuch a Perſon as Monſieur Zulicum. And one reaſon of my mentioning it here, is, that J ſuſpect for want of ſuch a gage he may haue thought his Receiuer better exhauſted then indeed it was. for though he ſayes that the engine held ſtanch for many houres yet that does neceſſarily inferre noe more then that noe new air got in. But not that the preexiſtent air was all drawne out: now in caſe the Receiuer were not ſufficiently emptied the remaining air though little, may well, in a ſmall glaſs, haue ſpring enough to keep ye water ſuſpended in ſuch ſhort tubes as he made the tryalls in. For J remember that when we thought we had carefully enough emptied our Receiuer there remaind in the tube about an inch of Quickſiluer which you know anſwers to 14 inches of water. As for the Reaſon Monſieur Zulicum giues of the depreſſion of ye water in the tube when that liquor was not firſt freed from air J think it very good, and it agrees very well with what J relate in the experiment concerning the meaſure of the airs expanſion. That Phenomenon of the great bubbles riſing noe higher with its lower ſurface then the leuell of the externall water, J ſhould aſcribe to the want of preſſure in the water vnaſſiſted by the air, but that J haue not you know his letter by me, and may miſtake ſome circumſtance. wherefore to comply with my haſt I ſhall adde noe more, ſaue my humbleſt thanks to Monſieur Zulicum for ye great ciuility vouchſafd me in his letters; & ſhall deferre ye making further reflections on this ſubject till further tryall made either by him or me, for J am as well hopefull as willing to receiue inſtruction from ſuch teachers as Experience and He.

Theſe

For Sr. Robert Moray.

# N° 1109a.

## Suzanna Huygens à Christiaan Huygens.

26 avril 1663.

*La lettre se trouve à Amsterdam, Bibliothèque de l'Université.*

Haege den 26 April 1663.

Voorleede weeck was ick enigſins geindiſponeerd ſoo dat ick weijnich luſt had om te ſchrijven, ick ſoude anders niet nae gelaeten hebben UE te bedancken van UE miſſive [1]) want mij dogt het al heel wat wonder te ſijn een brief van drij ſijen van U te krijgen, nae dat je de luij ſomtijts ſchrael berecht.

Mijn man is al weer op reijs met Neef van Leeuwen [2]). voorleeden ſondach [3]) ſijn ſij vertrocken nae Antwerpen en mogelijck ſittenſe nu al weer half weegen Parijs, want ſij maeckten ſtaet nae Bruxel oock te gaen en dan ſoo wat verder te Promeneren daer t Fraeij is, en daer wij voorleede jaer niet geweeſt ſijn [4]). haere reijs maeckten ſij ſtaet dat ontrent 14 daegen dueren ſou, dan koomen ſij ontrent tegen de Haegſe kermis thuijs. die dient oock niet verſuijmt. al de Nobleſſe van den Boſch komt meeſt over, onder andren koomen al de Piecken ouwen en jongen dicke en dunne het heele ſootie, maer wat ſal 't al ſijn, ick vrees ſij ſullen al weer onverkogt van de mert gaen.

Onſe juffrouw Johanna [5]) geloof ick dat wij oock ligt krijgen ſullen, wij hebben 't haer altoos over lang verſogt. Mick [6]) hoor ick dat koomen logeeren ſal tot Neef Cromom.

Madame de Craenendonc houdt haer reſidentie noch alhier in Schraevenhaege met haeren Heer ende Man en voort haer Treijn, die ſoo al in Ettelijcke perſoonen beſtaet. Ma Tante [7]) met haer ma Fille [8]) ſijn eergiſteren vertrocken nae Seelandt, om op beijde de Bruijloſten te gaen van de twee Juffrouwen Campen [9]),

---

[1]) Nous n'avons pas trouvé la minute de cette lettre.

[2]) Il s'agit de Diderik van Leyden van Leeuwen, qui demeurait à Leiden.

[3]) C'était le 22 d'avril.

[4]) Ils ont étendu leur voyage jusqu'à Paris, où ils arrivèrent le 1er mai 1663. Consultez les Lettres Nos. 1111 et 1117.

[5]) Probablement Johanna le Leu de Wilhem (voir la Lettre N°. 289b, note 6, Tome II).

[6]) Maria Suerius.

[7]) Petronella van Campen, veuve de Maurits Huygens (voir la Lettre N°. 234, note 11).

[8]) Martha Maria Huygens (voir la Lettre N°. 744, note 10).

[9]) Consultez, sur ces deux mademoiselles van Campen, la Lettre N°. 1109.

[10]) Martha Maria van Campen.

[11]) Adriaan van Borsselen van der Hooge, seigneur de Geldermalsem et Heerekerken, fils du conseiller Joost van Borsselen van der Hooge et de Cornelia van der Dussen. Il mourut à la

de ene [10]) die met van der Hooge [11]) trouwt, en de andre [12]) met den Engel Caeuw [13]) van dese leste is Susie [14]) speel juffrouw.

gisteren waeren wij den Rouw beklaegen aen de vrouw van Gent over haer soon die noch tot voorleede sondach in groote miserie gelegen heeft. sij isser seer over bedroeft en niet sonder reeden want het was een Man die seer gepreesen wierdt van alle die hem kenden. men heeft hem geopent, en niet bedurven gevonden als de Long die was bijnae heel verswooren, en dat heeft hem die grouwelijcke pijn soo lang doen lijen, die somtijts soo groot was dat men hem op straet hoorde schreeuwen. ick geloof dat je wel gehoort hebt dat hij het eerste beginsel van dat Accident in de kaetsbaen gekreegen heeft van een Bal die soo hert aen quam in de sij dat hij kort daer nae mennigte van bloet spoog. en hadt hij het toen soo seer niet genegligeert daer hadt moogelijck noch wel apparentie geweest om hem te geneesen.

het is mij lief om hooren mon Frere dat UE de Parijsche lugt soo wel gevalt. terwijl datter toch geen apparentie en is dat Papa noch ras weer sal konnen koomen. ick wordt somtijts soo verdrietich in deese lange Reijs [15]), dat ick het niet seggen kan en evenwel kan't niet helpen. als UE de Eer hebt van juffrouw Booreel [16]) te sien soo vergeet haer toch niet van mijnen 't weegen vrindelijck te bedancken van alle haere beleesde presentatien en segt haer weer soo wat soets van mijnent weegen. inderdaet ick wenschte met al mijn hert haer ergens dienst in te konnen doen.

Aengaende de Beauté van de Vijverkaeij [17]) daer weet ick weijnich van te seggen als datter den Frater noch somtijts gaet en den Blom soet. die sien ieder oock veeltijts gelijck met hem. of die ook noch geintentionneert is weet ick niet. hoe magnificecken Festijn Buseroij [18]) gisteren gegeven heeft, dat sal Broer [19]) UE beter kunnen vertellen als ick. want ick heb noch niemant gesprooken die van de Partij geweest is, maer datter Piramides van jonge kuijckenties geweest sijn, dat heb ick verstaen.

---

Haye le 29 avril 1728. Il fut gentilhomme de la cour de Willem III et eut diverses missions diplomatiques: il épousa Suzanna van der Perre, puis Anna de Jonge van Suterland, enfin Martha Maria van Campen.

[12]) Maria van Campen.

[13]) Ingelinus Cau, plus tard bailli de Nimègue, mourut le 13 mai 1683 Il épousa Maria Campen, puis Anna Catharine Campen.

[14]) Peut-être Suzanna Ryckaert.

[15]) Le voyage de Constantyn Huygens, père, dura du 7 octobre 1661 jusqu'au 18 juillet 1665.

[16]) La fille de l'ambassadeur Willem Boreel.

[17]) Probablement Suzanna Ryckaert.

[18]) Sur Laurentius Buysero, voir la Lettre N°. 97, note 1.

[19]) Constantyn Huygens, frère.

Gelieft onſer aller vrindelijcke gebiedenis aen Papa te doen, en Cheize vergeet die oock niet te ſalueren voor al van mijnent weegen, en ſegt hem dat ſijn Plaiſirige brieven ons ſeer verheugen kunnen, die hij aen Broer L. ſchrijft. Adieu Adieu.

## N° 1113[a].

### M. L. de Neuré à Christiaan Huygens.

[mai 1663].

*La lettre se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

Monsieur

Nous vous attendiſmes hier chez Monſieur de Montmort avec beaucoup d'impatience, toutes choſes eſtant preſtes pour l'obſervation dont on vous a eſcrit, ce ſera donc pour un autre fois. Cependant ſi vous me voulez faire la grace de me prendre en paſſant nous irons chez Monſieur le preſident ſuivant noſtre convention. Et je ſuis aſſeuré que ſi Monſieur voſtre frere [1]) eſt de la partie il augmentera la joye du dit ſeigneur qui fait un particulier eſtat de vous et de tout ce qui vous touche. Je vous attend et demeure

Monsieur

Voſtre tres humble et obeiſſant ſeruiteur
De Neure.

[1]) Lodewijk Huygens partit pour Paris le 28 juin 1655 avec son frère Christiaan: ils en retournèrent au commencement de décembre. Cependant cette lettre ne peut se rapporter à ce séjour-là: en effet, dans ce temps les assemblées chez L. H. de Monmor n'avaient pas encore commencé: elles eurent lieu de 1657 à 1664 (consultez les Lettres Nos. 459 et 1234). De plus, Chr. Huygens ne fit la connaissance de M. L. de Neuré qu'en 1660 (consultez la Lettre N°. 806, note 3).

Il ne nous reste, par conséquent, pour dater cette lettre, que le mois de mai 1663, lorsque Ph. Doublet, souvent appelé par Chr. Huygens „le frère de Moggershill", séjourna à Paris du 1er au 19 mai; c'est de ce frère qu'il doit être question ici.

# N° 1139a.

## Christiaan Huygens à L. H. de Monmort.

## [juillet 1663] [1]).

*La copie et la minute se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*
*La lettre est la réponse au No. 1127.*

Pour Monſieur de Montmor.

la hauteur de toute la machine AB [2]) 2 pieds 9 pouces. CD l'un des coſtez de la planche ſuperieure 1 pied. TV le coſtè du quarrè attachè 7 pouces. EF et GH qui font la croix d'en bas. chacun de 2 pieds. la diſtance entre la planche CD et NM eſt determinée par le cylindre de cuivre, car il faut que les 2 ſouſtiens du cylindre P et Q appuient ſur la planche NM, et que le deſſus du cylindre entre dans la planche CD environ un quart de pouce. l'epeſſeur des planches CD et NM ſoient d'un pouce et trois quarts et qu'elles ſoient de bois de cheſne.

MQ et NP ſont deux barres de fer de l'epeſſeur d'environ un demi pouce, les quelles l'on paſſe par deſſous les 2 anſes du cylindre apres qu'on l'a mis en ſa place. Le trou de la planche NM, eſt fait comme dans la figure a coſtè, afin que le cylindre avec ſes anſes et la piece du robinet y puiſſent paſſer.

Il faut tellement attacher le pignon L et le fer K, que le cric y paſſe juſte entre deux. le fer K eſt attachè ſur la planche N, pour empeſcher que le cric ne puiſſe aucunement reculer.

R eſt un bacquet pour recevoir le peu d'huile et d'eau qui paſſent par le petit trou S, que l'on ferme avec un morceau de cuir huilè lors que l'on tire le cric vers en haut: et il faut que ce bacquet ſe puiſſe oſter pour quand l'on veut retirer et remettre le cylindre.

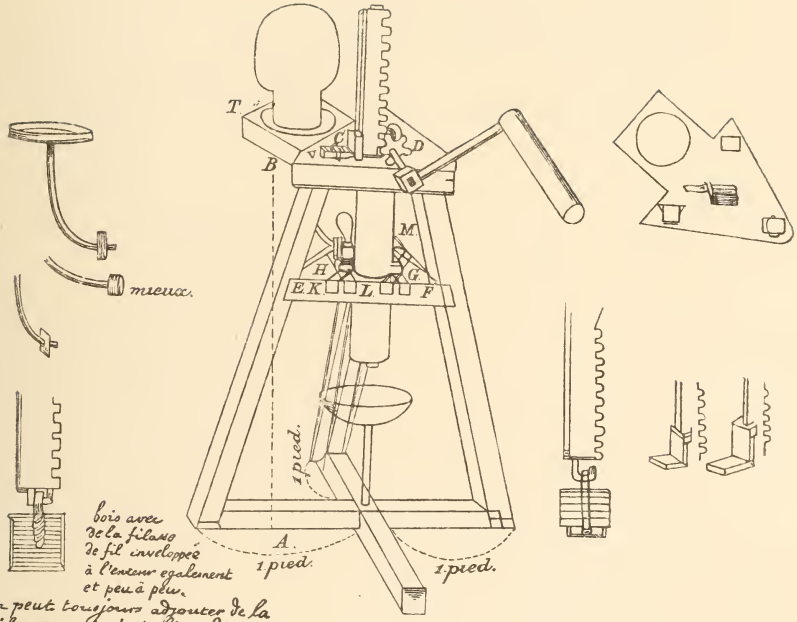
Pour empeſcher que le piſton attachè au cric ne puiſſe monter juſqu'au haut du tuyau (car il faut qu'il y reſte 2 ou 3 doigts pour contenir de l'eau), il faut boucher avec du plomb une dent du cric.

le petit tuyau par lequel l'air du Recipient s'ecoule dans le cylindre, eſt ſoudè d'un coſtè a la platine de cuivre rebordee qui contient le ciment, et de l'autre coſtè a un $\frac{1}{2}$ pouce du bout il a une petite platine quarrée qui ſe colle avec du ciment mol contre la piece du robinet. Ce tuyau eſt de la groſſeur d'environ 3 lignes.

---

[1]) Consultez les Lettres Nos. 1127 et 1134.

[2]) Consultez la planche vis-à-vis de cette page. Les lettres ne s'accordent pas toujours avec celles du texte.




bois avec
de la filasse
de fil enveloppé
à l'entour egalement
et peu à peu.
on peut toujours adjouter de la
filasse, qui n'est liee de rien.
le bois doit estre imbu auparavant
de cire fondue ou suif de chandelle.

# N° 1663[a].

## [J. PICARD?] [1]) à [CHRISTIAAN HUYGENS].

[SEPTEMBRE 1668].

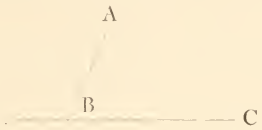
*La pièce se trouve à Leiden, coll. Huygens.*

La nuict du dimanche 23e de ſeptembre eſtant a ville Iuiſue, la hauteur de leſtoille polaire a eſté trouuée a 51°. 18′ a lheure de douze heures et demie de nuict.

Le Lundy 24e ſeptembre ayant meſuré la longueur du chemin du depuis la croix de ville Iuiſue ſur le chemin de paris juſques a la poſte de long boyau il eſt trouué 722 chaiſnes plus 2 thoiſes.

La largeur de la maiſon de la poſte de long boyau eſt de 13 thoiſes $\frac{1}{2}$.

Le ſupplement [2]) de ABC
eſt trouué de 37°. 13′
A Juiuizie
C montlhery
B de la poſte de long boyau.




[1]) Ces mesures ont rapport aux travaux preliminaires pour la „Mesure de la Terre" de 1669.
[2]) Il y a erreur ici: il s'agit de l'angle ABC lui-même, comme aussi le comporte la figure.

# TABLES.

# I. LETTRES.


| N°. | Date. | | | | Page. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1511 | 1 | Janvier | 1666 | Chriſtiaan Huygens *à* J. Chapelain | 1 |
| 1512 | 1 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* R. Moray | 1 |
| 1513 | 7 | „ | | B. de Spinoſa *à* Chriſtiaan Huygens | 2 |
| 1514 | 13 | „ | | N. Heinſius *à* Chriſtiaan Huygens | 3 |
| 1515 | 21 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* J. Chapelain | 5 |
| 1516 | 21 | „ | | Conſtantyn Huygens, père, *à* H. L. H. de Monmor. | 5 |
| 1517 | 25 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 7 |
| 1518 | | | | *Appendice.* R. Moray *à* Chriſtiaan Huygens (18 janvier 1666) | 9 |
| 1519 | 27 | „ | | J. Chapelain *à* Chriſtiaan Huygens | 13 |
| 1520 | 4 | Février | | Chriſtiaan Huygens *à* P. de Carcavy | 15 |
| 1521 | 4 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* A. Gouſſier | 16 |
| 1522 | 25 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* P. de Carcavy | 16 |
| 1523 | 25 | „ | | J. Chapelain *à* Chriſtiaan Huygens | 18 |
| 1524 | 19 | Mars | | Iſm. Boulliau *à* Chriſtiaan Huygens | 20 |
| 1525 | 8 | Avril | | Chriſtiaan Huygens *à* P. de Carcavy | 21 |
| 1526 | 8 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Colbert | 21 |
| 1527 | 8 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* L. Elſevier | 21 |
| 1528 | 8 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Uylenburg | 22 |
| 1529 | 8 | „ | | Conſtantyn Huygens, père, *à* Colbert | 22 |
| 1530 | 9 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* R. Moray | 23 |
| 1531 | 10 | „ | | B. de Spinoſa *à* Chriſtiaan Huygens | 24 |

| N°. | Date. | | | | Page. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1532 | 11 | Avril | 1666 | Conſtantyn Huygens, père, *à* J. Ph. van Schönborn | 26 |
| 1533 | 13 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 27 |
| 1534 | 19 | „ | | Conſtantyn Huygens, père, *à* H. de Beringhen | 28 |
| 1535 | 19 | „ | | Conſtantyn Huygens, père, *à* A. de Grammont | 29 |
| 1536 | 19 | „ | | Conſtantyn Huygens, père, *à* H. de Lionne | 30 |
| 1537 | 7 | Mai | | A. T. Limojon de Saint-Didier *à* Chriſtiaan Huygens | 31 |
| 1538 | 16 | „ | | Leopoldo de Medicis *à* Chriſtiaan Huygens | 32 |
| 1539 | 25 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 33 |
| 1540 | | | | *Appendice.* R. Moray *à* Chriſtiaan Huygens (24 mai 1666) | 34 |
| 1541 | ? | „ | | B. de Spinoſa *à* Chriſtiaan Huygens | 36 |
| 1542 | 4 | Juin | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet | 40 |
| 1543 | | | | *Appendice.* S. Chieze *à* Chriſtiaan Huygens (juin 1666) | 43 |
| 1544 | 8 | „ | | R. F. de Sluſe *à* Chriſtiaan Huygens | 43 |
| 1545 | 18 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet | 44 |
| 1546 | 18 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 46 |
| 1547 | 18 | „ | | H. Oldenburg *à* R. Boyle | 48 |
| 1548 | 22 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Leopoldo de Medicis | 53 |
| 1549 | 29 | „ | | H. L. de Loménie *à* Chriſtiaan Huygens | 56 |
| 1550 | 2 | Juillet | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 56 |
| 1551 | | | | *Appendice* | 58 |
| 1552 | 8 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet | 66 |
| 1553 | 22 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 68 |
| 1554 | 30 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 69 |
| 1555 | 6 | Août | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet | 71 |
| | | | | *Planches* | 71 |
| 1556 | 10 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 74 |
| 1557 | 13 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 75 |
| 1558 | 16 | „ | | Leopoldo de Medicis *à* Chriſtiaan Huygens | 77 |
| 1559 | ? | „ | | J. Chapelain *à* Chriſtiaan Huygens | 79 |
| 1560 | 3 | Septembre | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet | 80 |
| 1561 | 6 | Octobre | | M. Fogelius *à* Chriſtiaan Huygens | 82 |
| 1562 | 5 | Novembre | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet | 83 |

| N°. | Date. | | | | Page. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1563 | 5 | Novembre | 1666 | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 86 |
| 1564 | 12 | „ | | Leopoldo de Medicis *à* Chriſtiaan Huygens..... | 88 |
| 1565 | 26 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet..... | 89 |
| 1566 | 3 | Décembre | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 91 |
| 1567 | 24 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 92 |
| 1568 | | ? | | Chriſtiaan Huygens *à* Colbert..... | 95 |
| 1569 | 6 | Janvier | 1667 | Conſtantyn Huygens, père, *à* H. de Lionne..... | 97 |
| 1570 | 6 | „ | | Conſtantyn Huygens, père, *à* Colbert..... | 98 |
| 1571 | 14 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 99 |
| 1572 | 28 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 101 |
| 1573 | ? | Février | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet..... | 102 |
| 1574 | 4 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 103 |
| 1575 | 10 | „ | 1668 | Leopoldo de Medicis *à* Chriſtiaan Huygens..... | 104 |
| 1576 | 11 | „ | 1667 | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 107 |
| 1577 | 16 | „ | | St. Lubienietzki *à* Chriſtiaan Huygens..... | 109 |
| 1578 | 25 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet..... | 112 |
| 1579 | 2 | Mars | | Leopoldo de Medicis *à* Chriſtiaan Huygens..... | 116 |
| 1580 | 4 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 117 |
| 1581 | 11 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet..... | 119 |
| 1582 | 18 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 120 |
| 1583 | 1 | Avril | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 121 |
| 1584 | 6 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 123 |
| 1585 | 8 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet..... | 124 |
| | | | | *Planche*..... | 124 |
| 1586 | 11 | „ | | Iſm. Boulliau *à* Chriſtiaan Huygens..... | 125 |
| 1587 | 29 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet..... | 126 |
| 1588 | 29 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 128 |
| 1589 | 20 | Mai | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 130 |
| 1590 | 20 | „ | | Leopoldo de Medicis *à* Chriſtiaan Huygens..... | 132 |
| 1591 | ? | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* ?..... | 132 |
| 1592 | 15 | Juillet | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 133 |
| 1593 | 22 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 134 |
| 1594 | 29 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 135 |
| 1595 | 12 | Août | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 136 |
| 1596 | 12 | „ | | J. Chapelain *à* Chriſtiaan Huygens..... | 137 |
| 1597 | 29 | „ | | Leopoldo de Medicis *à* Chriſtiaan Huygens..... | 138 |

| N°. | Date. | | | | Page. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1598 | ? | Août | 1667 | Buot *à* Chriſtiaan Huygens | 139 |
| 1599 | ? | „ | | A. Auzout *à* Chriſtiaan Huygens | 142 |
| 1600 | ? | „ | | Buot *à* Chriſtiaan Huygens | 143 |
| 1601 | 9 | Septembre | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 147 |
| 1602 | 23 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 149 |
| 1603 | 23 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 151 |
| 1604 | 7 | Octobre | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 152 |
| 1605 | 8 | „ | | J. Gregory *à* Chriſtiaan Huygens | 154 |
| 1606 | 14 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 155 |
| 1607 | 28 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet | 156 |
| 1608 | 4 | Novembre | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 158 |
| 1609 | 4 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 159 |
| 1610 | 19 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Leopoldo de Medicis | 160 |
| 1611 | 2 | Décembre | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 163 |
| 1612 | 2 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 164 |
| 1613 | 2 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet | 166 |
| 1614 | 4 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 167 |
| 1615 | 9 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 168 |
| 1616 | 9 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 169 |
| 1617 | 6 | Janvier | 1668 | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 170 |
| 1618 | 6 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 171 |
| 1619 | 20 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet | 173 |
| 1620 | 20 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Suſanna Huygens | 175 |
| 1621 | 1 | Février | | E. Mariotte *à* Chriſtiaan Huygens | 177 |
| 1622 | | | | *Appendice.* E. Mariotte *à* Chriſtiaan Huygens (janvier 1668) | 178 |
| 1623 | 2 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 186 |
| 1624 | 2 | „ | | Conſtantyn Huygens, père, *à* H. van Beringhen | 187 |
| 1625 | 16 | „ | | Leopoldo de Medicis *à* Chriſtiaan Huygens | 189 |
| 1626 | 25 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* des Combes | 190 |
| 1627 | 1 | Mars | | Fr. van der Noot *à* Chriſtiaan Huygens | 192 |
| 1628 | 4 | „ | | J. Bruynſteen *à* D. van Lieberghen | 193 |
| 1629 | | | | *Appendice.* J. Bruynſteen | 198 |
| 1630 | 23 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 200 |
| 1631 | 23 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet | 202 |
| 1632 | 29 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 203 |

| N°. | Date. | | | | Page. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1633 | 6 | Avril | 1668 | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 205 |
| 1634 | 6 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 206 |
| 1635 | 20 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 207 |
| 1636 | 20 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 209 |
| 1637 | 27 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 211 |
| | | | | *Planche*..... | 212 |
| 1638 | 11 | Mai | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 213 |
| 1639 | 11 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 216 |
| 1640 | 1 | Juin | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 218 |
| 1641 | 7 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 220 |
| 1642 | 14 | „ | | Conſtantyn Huygens, père, *à* Schott..... | 221 |
| 1643 | 22 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 222 |
| 1644 | 22 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 224 |
| 1645 | 22 | „ | | De la Voye *à* J. Colbert..... | 226 |
| 1646 | 29 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet..... | 227 |
| 1647 | 2 | Juillet | | Chriſtiaan Huygens *à* J. Gallois ..... | 228 |
| 1648 | | | | *Appendice*. Chriſtiaan Huygens *à* J. Gallois (2 juillet 1668)..... | 231 |
| 1649 | 9 | „ | | Eſtienne *à* Chriſtiaan Huygens..... | 232 |
| 1650 | 11 | „ | | P. Petit *à* Chriſtiaan Huygens..... | 235 |
| 1651 | 13 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 236 |
| 1652 | 20 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 237 |
| 1653 | 23 | „ | | J. Gregory *à* H. Oldenburg..... | 240 |
| 1654 | 27 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 244 |
| 1655 | 27 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet..... | 245 |
| 1656 | 3 | Août | | Chriſtiaan Huygens *à* Ph. Doublet..... | 246 |
| 1657 | 10 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 248 |
| 1658 | 31 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 250 |
| 1659 | 10 | Septembre | | J. Wallis *à* Chriſtiaan Huygens..... | 251 |
| 1660 | 14 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 257 |
| 1661 | 21 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Eſtienne..... | 258 |
| | | | | *Planche*..... | 261 |
| 1662 | 23 | „ | | R. F. de Sluſe *à* Chriſtiaan Huygens..... | 262 |
| 1663 | 25 | „ | | Fr. van der Noot *à* Chriſtiaan Huygens ..... | 263 |
| 1664 | 5 | Octobre | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 264 |
| 1665 | 12 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère.. | 266 |

| N°. | Date. | | | | Page. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1666 | 31 | Octobre | 1668 | R. Moray *à* Chriſtiaan Huygens | 267 |
| 1667 | 3 | Novembre | | Eſtienne *à* Chriſtiaan Huygens | 269 |
| | | | | *Planche* | 269 |
| 1668 | 5 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 271 |
| 1669 | 12 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* J. Gallois | 272 |
| 1670 | 13 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg | 276 |
| 1671 | | | | *Appendice.* Chriſtiaan Huygens *à* J. Wallis (13 novembre 1668) | 278 |
| 1672 | 14 | „ | | J. Wallis *à* W. Brouncker | 282 |
| 1673 | 16 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 290 |
| 1674 | 25 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Eſtienne | 292 |
| 1675 | 28 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 295 |
| 1676 | | | | *Appendice.* J Wallis *à* Chriſtiaan Huygens (22 novembre 1668) | 296 |
| 1677 | 30 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 299 |
| 1678 | 14 | Décembre | | Eſtienne *à* Chriſtiaan Huygens | 300 |
| 1679 | 20 | „ | | Conſtantyn Huygens, père, *à* H. de Lionnes | 302 |
| 1680 | 20 | „ | | Conſtantyn Huygens, père, *à* J. Colbert | 303 |
| 1681 | 20 | „ | | F. G. de Nulandt *à* Chriſtiaan Huygens | 304 |
| 1682 | 25 | „ | | J. Gregory *à* H. Oldenburg | 306 |
| 1683 | | ? | | Chriſtiaan Huygens *à* R. Moray | 311 |
| 1684 | | ? | | J. Gregory | 313 |
| 1685 | | ? | | Chriſtiaan Huygens *à* J. Gregory | 321 |
| 1686 | | ? | | Chriſtiaan Huygens *à* ? | 323 |
| 1687 | | ? | | Fr. Eſchinardi *à* Chriſtiaan Huygens | 324 |
| 1688 | | ? | | Chriſtiaan Huygens *à* ? | 327 |
| 1689 | | | | *Appendice.* J. Gregory *à* H. Oldenburg (25 juin 1668) | 328 |
| 1690 | | ? | | Chriſtiaan Huygens *à* Leopoldo de Medicis | 332 |
| 1691 | 5 | Janvier | 1669 | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 333 |
| 1692 | 5 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg | 334 |
| 1693 | | „ | | *Appendice.* Chriſtiaan Huygens *à* la Royal Society | 336 |
| 1694 | 11 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 344 |
| 1695 | 14 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 345 |
| 1696 | | | | *Appendice.* Chr. Wren *à la* Royal Society (27 décembre 1668) | 346 |

| N°. | Date. | | | | Page. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1697 | 18 | Janvier | 1669 | F. G. de Nulandt *à* Chriſtiaan Huygens | 348 |
| | | | | *Planche* | 350 |
| 1698 | 21 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 351 |
| 1699 | 1 | Février | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 353 |
| 1700 | 6 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg | 354 |
| 1701 | | | | *Appendice.* Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg (6 février 1669) | 355 |
| 1702 | 14 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 356 |
| 1703 | | | | *Appendice I.* H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens (14 février 1669) | 359 |
| 1704 | | | | *Appendice II.* J. Wallis *à* H. Oldenburg (25 novembre 1668) | 359 |
| 1705 | 16 | „ | | F. G. de Nulandt *à* Chriſtiaan Huygens | 363 |
| 1706 | | | | *Appendice.* F. G. de Nulandt *à* Chriſtiaan Huygens (16 février 1669) | 366 |
| 1707 | 18 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 368 |
| 1708 | | | | *Appendice.* R. Moray *à* Chriſtiaan Huygens (15 février 1669) | 369 |
| 1709 | | | | *Appendice.* J. Collins *à* R. Moray (février 1669) | 372 |
| 1710 | 22 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 377 |
| 1711 | 13 | Mars | | Chriſtiaan Huygens *à* J. Colbert | 378 |
| 1712 | 13 | „ | | Eſtienne *à* Chriſtiaan Huygens | 380 |
| 1713 | 15 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 381 |
| 1714 | 16 | „ | | Cl. Comiers *à* l'Académie des Sciences à Paris | 381 |
| | | | | *Planche* | 382 |
| 1715 | 18 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* J. Gallois | 383 |
| 1716 | | | | *Appendice* (18 mars 1669) | 385 |
| 1717 | 18 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 387 |
| 1718 | 30 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg | 390 |
| 1719 | | | | *Appendice I.* Chriſtiaan Huygens *à* J. B. du Hamel (30 mars 1669) | 392 |
| 1720 | 30 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* R. Moray | 393 |
| 1721 | 30 | „ | | *Appendice II au* N°. 1718. Chriſtiaan Huygens *à* R. Moray (30 mars 1669) | 395 |
| 1722 | ? | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg | 397 |
| 1723 | 5 | Avril | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 399 |

| N°. | Date. | | | | Page. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1724 | 5 | Avril | 1669 | D. Rembrandtſz. van Nierop *à* Chriſtiaan Huygens. | 400 |
| 1725 | 8 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens..... | 414 |
| 1726 | 8 | „ | | J. B. du Hamel *à* Chriſtiaan Huygens..... | 417 |
| 1727 | 19 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 418 |
| 1728 | 26 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* F. G. de Nulandt ..... | 420 |
| 1729 | 15 | „ | | J. B. du Hamel *à* Chriſtiaan Huygens..... | 421 |
| 1730 | 26 | „ | | R. Moray *à* Chriſtiaan Huygens..... | 422 |
| 1731 | 29 | „ | | J. Grandamy *à* Chriſtiaan Huygens..... | 426 |
| 1732 | 6 | Mai | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens..... | 427 |
| 1733 | | | | *Appendice I.* H. Oldenburg..... | 429 |
| 1734 | | | | „ *II.* Chriſtiaan Huygens..... | 431 |
| 1735 | 20 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens..... | 433 |
| 1736 | 23 | „ | | F. G. de Nulandt *à* Chriſtiaan Huygens ..... | 434 |
| 1737 | | | | *Appendice.* F. G. de Nulandt *à* Chriſtiaan Huygens (23 mai 1669)..... | 438 |
| 1738 | 29 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg..... | 439 |
| | | | | *Planche*..... | 440 |
| 1739 | 31 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 441 |
| 1740 | ? | „ | | J. Picard *à* Chriſtiaan Huygens..... | 442 |
| 1741 | | | | *Appendice.* Chriſtiaan Huygens (mai 1669)..... | 443 |
| 1742 | 10 | Juin | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens..... | 443 |
| 1743 | | | | *Appendice.* Chriſtiaan Huygens..... | 446 |
| 1744 | 26 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg..... | 459 |
| | | | | *Planche*..... | 460 |
| 1745 | | | | *Appendice.* Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg (mai 1669)..... | 462 |
| 1746 | 28 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens..... | 463 |
| 1747 | ? | | | *Appendice.* W. Neile *à* Chriſtiaan Huygens (juin 1669)..... | 465 |
| 1748 | 5 | Juillet | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 471 |
| 1749 | 10 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 472 |
| 1750 | 10 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 473 |
| 1751 | 15 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens..... | 474 |
| 1752 | | | | *Appendice.* Chr. Wren *à* H. Oldenburg (1 juillet 1669)..... | 477 |
| 1753 | 6 | Août | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens..... | 478 |

| N°. | Date. | | | | Page. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1754 | 10 | Août | 1669 | Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg | 479 |
| 1755 | 22 | „ | | Lodewijk Huygens *à* Chriſtiaan Huygens | 482 |
| 1756 | 28 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 484 |
| 1757 | 4 | Septembre | | Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg | 485 |
| 1758 | | | | *Appendice.* Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg (4 septembre 1669) | 487 |
| 1759 | 7 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Eſtienne | 490 |
| | | | | *Planche* | 491 |
| 1760 | 14 | „ | | Eſtienne *à* Chriſtiaan Huygens | 492 |
| 1761 | 16 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 493 |
| 1762 | 20 | „ | | De Nonancourt *à* Chriſtiaan Huygens | 496 |
| 1763 | 8 | Octobre | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 497 |
| 1764 | 12 | „ | | J. Picard *à* Chriſtiaan Huygens | 498 |
| 1765 | 17 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 499 |
| 1766 | | | | *Appendice.* Chriſtiaan Huygens | 501 |
| 1767 | 17 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 504 |
| 1768 | 28 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 506 |
| 1769 | 28 | „ | | C. Perrault *à* Chriſtiaan Huygens | 507 |
| | | | | *Planche* | 508 |
| 1770 | 30 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* H. Oldenburg | 513 |
| 1771 | 30 | „ | | Lodewijk Huygens *à* Chriſtiaan Huygens | 515 |
| 1772 | | | | *Appendice.* Lodewijk Huygens *à* Chriſtiaan Huygens | 519 |
| 1773 | 11 | Novembre | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 519 |
| 1774 | 14 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 522 |
| 1775 | 14 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 523 |
| 1776 | 21 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 524 |
| 1777 | | | | *Appendice I.* Chriſtiaan Huygens (21 novembre 1669) | 526 |
| 1778 | | | | *Appendice II.* Chriſtiaan Huygens (21 novembre 1669) | 531 |
| | | | | *Planche* | 531 |
| 1779 | 21 | „ | | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 532 |
| 1780 | 26 | „ | | O. L. Matthion *à* Chriſtiaan Huygens | 536 |
| 1781 | 28 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Lodewijk Huygens | 537 |
| 1782 | 6 | Décembre | | D. Rembrandtſz. van Nierop *à* Conſtantyn Huygens, père | 540 |

| N°. | Date. | | | | Page. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1783 | 9 | Décembre | 1669 | H. Oldenburg *à* Chriſtiaan Huygens | 541 |
| 1784 | 12 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 542 |
| 1785 | 27 | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Conſtantyn Huygens, frère | 543 |
| 1786 | | ? | | Fr. Dulaurens *à* J. Colbert | 544 |
| 1787 | | | | *Appendice I.* Fr. Dulaurens *à* J. Colbert (1669) | 545 |
| | | | | *Planche* | 546 |
| 1788 | | ? | | Fr. Dulaurens *à* Chriſtiaan Huygens | 553 |
| | | | | *Planche* | 553 |
| 1789 | | ? | | Fr. Dulaurens *à* Chriſtiaan Huygens | 558 |
| 1790 | | | | Fr. Dulaurens *à* Chriſtiaan Huygens | 559 |
| 1791 | | ? | | V. Renier *à* Chriſtiaan Huygens | 559 |


## SUPPLÉMENT.


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 153[a] | 3 | Avril | 1653 | V. Conrart *à* Conſtantyn Huygens, père | 565 |
| 253[a] | ? | Décembre | 1655 | Chriſtiaan Huygens *à* C. van Gangel | 566 |
| 253[b] | ? | „ | | Chriſtiaan Huygens *à* Rochard | 567 |
| 275[a] | ? | Mars | 1656 | R. Paget *à* A. Colvius | 568 |
| 606[a] | 9 | Avril | 1659 | Chriſtiaan Huygens *à* D. Rembrandtſz. van Nierop. | 569 |
| 612[a] | 10 | Mai | | Chriſtiaan Huygens *à* D. Rembrandtſz. van Nierop. | 571 |
| 728[a] | 10 | Mars | 1660 | Conſtantyn Huygens, père, *à* M. F. van Langren | 573 |
| 830[a] | 25 | Janvier | 1661 | J. Chapelain *à* Chriſtiaan Huygens | 575 |
| 830[b] | | | | *Appendice.* N. Heinſius *à* J. Chapelain | 576 |
| 833[a] | 2 | Février | | J. Chapelain *à* Chriſtiaan Huygens | 577 |
| 834[a] | 6 | „ | | J. Chapelain *à* Chriſtiaan Huygens | 578 |
| 834[b] | 7 | „ | | J. Chapelain *à* Chriſtiaan Huygens | 578 |
| 848[a] | 14 | Mars | | J. Chapelain *à* Chriſtiaan Huygens | 579 |
| 850[a] | ? | „ | | A. Auzout *à* Chriſtiaan Huygens | 580 |
| 862[a] | 3 | Juin | | Chriſtiaan Huygens *au* Duc de York | 580 |
| 993[a] | ? | Mars | 1662 | *Appendice* au N°. 993. R. Boyle *à* R. Moray | 581 |
| 1007[a] | 20 | Avril | 1663 | Suzanna Huygens *à* Chriſtiaan Huygens | 583 |
| 1113[a] | ? | Mai | | M. L. de Neuré *à* Chriſtiaan Huygens | 585 |
| 1139[a] | ? | Juillet | | Chriſtiaan Huygens *à* L. H. de Monmor | 586 |
| | | | | *Planche* | 586 |
| 1663[a] | | Septembre | 1668 | J. Picard *à* Chriſtiaan Huygens | 587 |

# II. LISTE ALPHABÉTIQUE DE LA CORRESPONDANCE.

Les chiffres gras désignent les numéros d'ordre des lettres.

Les chiffres gras pourvus d'une lettre italique désignent les numéros d'ordre du Supplément, pages 565—587.

Les lettres figurent tant sous le nom de l'auteur que sous celui du correspondant. Dans le premier cas on a indiqué la date de la lettre.

Académie des Sciences (Comiers *à* l'). **1714.**
A. Auzout *à* Christiaan Huygens. 1661, ? mars **850***a*; 1667, ? août **1599.**
H. de Beringhen (Constantyn Huygens, père, *à*). **1531, 1624.**
Ism. Boulliau *à* Christiaan Huygens. 1666, 19 mars **1524**; 1667, 11 avril **1586.**
R. Boyle *à* R. Moray. 1662, mars **993***a*.
„ (H. Oldenburg *à*). **1547.**
W. Brouncker (J. Wallis *à*). **1672.**
J. Bruynsteen *à* D. van Lieberghen. 1668, 4 mars **1628, 1629.**
J. Buot *à* Christiaan Huygens. 1667, ? août **1598**, août **1600.**
P. de Carcavy (Christiaan Huygens *à*). **1520, 1522, 1525.**
J. Chapelain (N. Heinsius *à*). **830***b*.
„ *à* Christiaan Huygens. 1661, 25 janvier **830***a*, 2 février **833***a*, 6 février **834***a*, 7 février **834***b*, 14 mars **848***a*; 1666, 27 janvier **1519**, 25 février **1523**, ? août **1559**; 1667, 12 août **1596.**
„ (Christiaan Huygens *à*). **1511, 1515.**
S. Chieze *à* Christiaan Huygens. 1666, juin **1543.**
J. Colbert (Fr. Dulaurens *à*). **1786, 1787.**
„ (Christiaan Huygens *à*). **1526, 1568, 1711.**
„ (Constantyn Huygens, père, *à*). **1529, 1570, 1680.**
„ (de la Voye *à*). **1645.**
J. Collins *à* R. Moray. 1669, février **1709.**

A. Colvius (R. Paget *à*). **275**[a].
Des Combes (Chriſtiaan Huygens *à*). **1626.**
Cl. Comiers *à l'*Académie des Sciences. 1669, 16 mars **1714.**
V. Conrart *à* Conſtantyn Huygens, père. 1653, 3 avril **153**[a].
Ph. Doublet (Chriſtiaan Huygens *à*). **1542, 1545, 1552, 1555, 1560, 1562, 1565, 1573, 1578, 1581, 1585, 1587, 1607, 1613, 1619, 1631, 1646, 1655, 1656.**
Fr. Dulaurens *à* J. Colbert. 1669, **1786, 1787.**
„ *à* Chriſtiaan Huygens. 1669, ? **1788, 1789, 1790.**
L. Elſevier (Chriſtiaan Huygens *à*). **1527.**
Fr. Eſchinardi *à* Chriſtiaan Huygens. 1668, ? **1687.**
Eſtienne *à* Chriſtiaan Huygens. 1668, 9 juillet **1649**, 3 novembre **1667**, 14 décembre **1678**; 1669, 13 mars **1712**, 14 ſeptembre **1760.**
„ (Chriſtiaan Huygens *à*). **1661, 1674, 1759.**
M. Fogelius *à* Chriſtiaan Huygens. 1666, 6 octobre **1561.**
J. Gallois (Chriſtiaan Huygens *à*). **1647, 1648, 1669, 1715, 1716.**
Van Gangel (Chriſtiaan Huygens *à*). **253**[a].
A. Gouſſier (Chriſtiaan Huygens *à*). **1521.**
A. de Grammont (Conſtantyn Huygens, père, *à*). **1535.**
J. Grandamy *à* Chriſtiaan Huygens. 1669, 29 avril **1731.**
J. Gregory *à* Chriſtiaan Huygens. 1667, 8 octobre **1605.**
„ (Chriſtiaan Hnygens *à*). **1685.**
„ *à* H. Oldenburg. 1668, 25 juin **1689**, 23 juillet **1653**, 25 décembre **1682.**
„ 1668, ? **1684.**
J. B. du Hamel *à* Chriſtiaan Huygens. 1669, 8 avril **1726**, 15 avril **1729.**
„ (Chriſtiaan Huygens *à*). **1719.**
N. Heinſius *à* J. Chapelain. 1661, **830**[b].
„ *à* Chriſtiaan Huygens. 1666, 13 janvier **1514.**
Chriſtiaan Huygens (A. Auzout *à*). **850**[a], **1599.**
„ (Iſm. Boulliau *à*). **1524, 1586.**
„ (J. Buot *à*). **1598, 1600.**
„ *à* P. de Carcavy. 1666, 4 février **1520**, 25 février **1522**, 8 avril **1525.**
„ *à* J. Chapelain. 1666, 1 janvier **1511**, 21 janvier **1515.**
„ (J. Chapelain *à*). **830**[a], **833**[a], **834**[a], **834**[b], **848**[a], **1519, 1523, 1559, 1596.**
„ (S. Chieze *à*). **1543.**
„ *à* J. Colbert. 1666, 8 avril **1526**, ? **1568**; 1669, 13 mars **1711.**
„ *à* des Combes. 1668, 25 février **1626.**
„ *à* Ph. Doublet 1666, 4 juin **1542**, 18 juin **1545**, 8 juillet **1552**, 6 août **1555**, 3 ſeptembre **1560**, 5 novembre **1562**, 26 novembre **1565**; 1667, ? février **1573**, 25 février **1578**, 11 mars **1581**, 8 avril

**1585**, 29 avril **1587**, 28 octobre **1607**, 2 décembre **1613**; 1668, 20 janvier **1619**, 23 mars **1631**, 29 juin **1646**, 27 juillet **1655**, 3 août **1656**.

Christiaan Huygens (Fr. Dulaurens *à*). **1788**, **1789**, **1790**.

„ *à* L. Elsevier. 1666, 8 avril **1527**.

„ (Fr. Eschinardi *à*). **1687**.

„ *à* Estienne. 1668, 21 septembre **1661**, 25 novembre **1674**; 1669, 7 septembre **1759**.

„ (Estienne *à*). **1649**, **1667**. **1678**, **1712**, **1760**.

„ (M. Fogelius *à*). **1561**.

„ *à* J. Gallois. 1668, 2 juillet **1647**, **1648**, 12 novembre **1669**; 1669, 18 mars **1715**, **1716**.

„ *à* van Gangel. 1655, décembre **253**[a].

„ *à* A. Gouffier. 1666, 4 février **1521**.

„ (J. Grandamy *à*). **1731**.

„ *à* J. Gregory. 1668, ? **1685**.

„ (Gregory *à*) **1605**.

„ *à* J. B. du Hamel. 1669. 30 mars **1719**.

„ (J. B. du Hamel *à*). **1726**, **1729**.

„ (N. Heinsius *à*). **1514**.

„ *à* Constantyn Huygens, frère. 1666, 18 juin **1546**, 2 juillet **1550**, **1551**, 22 juillet **1553**, 30 juillet **1554**, 5 novembre **1563**; 1667, 29 avril **1588**, 9 septembre **1601**, 23 septembre **1603**, 7 octobre **1604**, 14 octobre **1606**, 4 novembre **1608**, 2 décembre **1611**, 9 décembre **1615**; 1668, 6 janvier **1617**, 6 avril **1633**, 20 avril **1635**, 11 mai **1638**, 1 juin **1640**, 7 juin **1641**, 22 juin **1643**, 13 juillet **1651**, 27 juillet **1654**, 12 octobre **1665**, 30 novembre **1677**; 1669, 5 janvier **1691**, 1 février **1699**, 8 octobre **1763**, 14 novembre **1774**, 12 décembre **1784**, 27 décembre **1785**.

„ *à* Lodewijk Huygens. 1666, 13 avril **1533**, 10 août **1556**, 13 août **1557**, 3 décembre **1566**, 24 décembre **1567**; 1667, 14 janvier **1571**, 28 janvier **1572**, 4 février **1574**, 11 février **1576**, 4 mars **1580**, 18 mars **1582**, 1 avril **1583**, 6 avril **1584**, 20 mai **1589**, 15 juillet **1592**, 22 juillet **1593**, 29 juillet **1594**, 13 août **1595**, 23 septembre **1602**, 4 novembre **1609**, 2 décembre **1612**, 4 décembre **1614**, 9 décembre **1616**; 1668, 6 janvier **1618**, 2 février **1623**, 23 mars **1630**, 29 mars **1632**, 6 avril **1634**, 20 avril **1636**, 27 avril **1637**, 11 mai **1639**, 22 juin **1644**, 20 juillet **1652**, 10 août **1657**, 31 août **1658**, 14 septembre **1660**, 5 octobre **1661**, 16 novembre **1673**; 1669, 11 janvier **1694**, 22 février **1710**, 15 mars **1713**, 5 avril **1723**, 19 avril **1727**, 31 mai **1739**, 5 juillet **1748**, 10 juillet **1749**, **1750**, 6 août

**1753**, 28 août **1756**, 17 octobre **1765**, **1766**, 28 octobre **1768**, 14 novembre **1775**, 21 novembre **1776**, **1777**, **1778**, 28 novembre **1781**.
Christiaan Huygens (Lodewijk Huygens *à*). **1755**, **1771**, **1772**.
„ *à* Susanna Huygens. 1668, 20 janvier **1620**.
„ (Susanna Huygens *à*). **1109**[a].
„ (A. Limojon de Saint-Didier *à*). **1537**.
„ (H. L. de Loménie *à*). **1549**.
„ (St. Lubienietzki *à*). **1577**.
„ (E. Mariotte *à*). **1621**, **1622**.
„ (O. L. Matthion *à*). **1780**.
„ *à* Leopoldo de Medicis. 1666, 22 juin **1548**; 1667, 19 novembre **1610**; 1668, ? **1690**.
„ (Leopoldo de Medicis *à*). **1538**, **1558**, **1561**, **1575**, **1579**, **1590**, **1597**, **1625**.
„ *à* H. L. H. de Monmor. 1663, ? juillet **1139**[a].
„ *à* R. Moray. 1666, 1 janvier **1512**, 9 avril **1530**; 1668, ? **1683**; 1669, 30 mars **1720**, **1721**.
„ (R. Moray *à*). **1518**, **1540**, **1666**, **1708**, **1730**.
„ (W. Neile *à*). **1747**.
„ (M. A. de Neuré *à*). **1113**[a].
„ (de Nonancourt *à*). **1762**.
„ (Fr. van der Noot *à*). **1627**, **1663**.
„ *à* F. G. de Nulandt. 1669, 26 avril **1728**.
„ (F. G. de Nulandt *à*). **1681**, **1697**, **1705**, **1706**, **1736**, **1737**.
„ *à* H. Oldenburg. 1668, 13 novembre **1670**; 1669, 5 janvier **1692**, 6 février **1700**, **1701**, 30 mars **1718**, ? mars **1722**, 29 mai **1738**, mai **1745**, 26 juin **1744**, 10 août **1754**, 4 septembre **1757**, **1758**, 30 octobre **1770**.
„ (H. Oldenburg *à*). **1517**, **1539**, **1668**, **1675**, **1695**, **1698**, **1702**, **1703**, **1707**, **1717**, **1725**, **1732**, **1733**, **1735**, **1742**, **1746**, **1751**, **1761**, **1767**, **1773**, **1779**, **1783**.
„ (Cl. Perrault *à*). **1769**.
„ (P. Petit *à*). **1650**.
„ (J. Picard *à*). **1663**[a], **1740**, **1764**.
„ *à* D. Rembrandtsz. van Nierop. 1659, 9 avril **606**[a], 10 mai **612**[a].
„ (D. Rembrandtsz. van Nierop *à*). **1724**.
„ (V. Renier *à*). **1791**.
„ *à* Rochard. 1655, décembre **253**[b].
„ (R. F. de Sluse *à*). **1544**, **1662**.
„ (B. de Spinosa *à*). **1513**, **1531**, **1541**.
„ *à* Uylenburg. 1666, 8 avril **1528**.

Chriſtiaan Huygens *à* J. Wallis. 1668, 13 novembre **1671.**
„ (J. Wallis *à*). **1659, 1676.**
„ *au* Duc de York. 1661, 3 juin **862**[a].
„ *à la* Royal Society. 1669, 5 janvier **1693.**
„ *à* ? 1667, ? mai **1591**; 1668, ? **1686**, ? **1688**; 1669, mai **1734**, mai **1741**, ? **1743.**
Conſtantyn Huygens, père, *à* H. de Beringhen. 1666, 19 avril **1534**; 1668, 2 février **1624.**
„ „ *à* J. Colbert. 1666, 8 avril **1529**; 1667, 6 janvier **1570**; 1668, 20 décembre **1680.**
„ „ (V. Conrart *à*). **153**[a].
„ „ *à* A. de Grammont. 1666, 19 avril **1535.**
„ „ *à* M. F. van Langren. 1660, 10 mars **728**[a].
„ „ *à* H. de Lionne. 1666, 19 avril **1536**; 1667, 6 janvier **1569**; 1668, 20 décembre **1679.**
„ „ *à* H. L. H. de Monmort. 1666, 21 janvier **1516.**
„ „ (D. Rembrandtſz. van Nierop *à*). **1782.**
„ „ *à* J. Ph. von Schönborn. 1666, 11 avril **1532.**
„ „ *à* Schott. 1668, 14 juin **1642.**
„ frère, (Chriſtiaan Huygens *à*). **1546, 1550, 1551, 1553, 1554, 1563, 1588, 1601, 1603, 1604, 1606, 1608, 1611, 1615, 1617, 1633, 1635, 1638, 1640, 1641, 1643, 1651, 1654, 1665, 1677, 1691, 1699, 1763, 1774, 1784, 1785.**
Lodewijk Huygens *à* Chriſtiaan Huygens. 1669, 22 août **1755**, 30 octobre **1771, 1772.**
„ (Chriſtiaan Huygens *à*). **1533, 1556, 1557, 1566, 1567, 1571, 1572, 1574, 1576, 1580, 1582, 1583, 1584, 1589, 1592, 1593, 1594, 1595, 1602, 1609, 1612, 1614, 1616, 1618, 1623, 1630, 1632, 1634, 1636, 1637, 1639, 1644, 1652, 1657, 1658, 1660, 1661, 1673, 1694, 1710, 1713, 1723, 1727, 1739, 1748, 1749, 1750, 1753, 1756, 1765, 1766, 1768, 1775, 1776, 1777, 1778, 1781.**
Suſanna Huygens *à* Chriſtiaan Huygens. 1663, 20 avril **1109**[a].
„ (Chriſtiaan Huygens *à*). **1620.**
M. F. van Langren (Conſtantyn Huygens, père, *à*). **728**[a].
D. van Lieberghen (J. Bruynſteen *à*). **1628, 1629.**
A. Limojon de Saint-Didier *à* Chriſtiaan Huygens. 1666, 7 mai **1537.**
H. de Lionne (Conſtantyn Huygens, père, *à*). **1536, 1569, 1679.**
H. L. de Loménie *à* Chriſtiaan Huygens. 1666, 29 juin **1549.**
St. Lubienietzki *à* Chriſtiaan Huygens. 1667, 16 février **1577.**
E. Mariotte *à* Chriſtiaan Huygens. 1668, janvier **1622**, 1 février **1621.**
O. L. Matthion *à* Chriſtiaan Huygens. 1669, 24 novembre **1780.**

Leopoldo de Medicis *à* Chriſtiaan Huygens. 1666, 16 mai **1538**, 16 août **1558**, 12 novembre **1561**; 1667, 2 mars **1579**, 20 mai **1590**, 29 août **1597**; 1668, 10 février **1575**, 16 février **1625**.

„ (Chriſtiaan Huygens *à*). **1548, 1610, 1690.**

H. L. H. de Monmor (Chriſtiaan Huygens *à*). **1139**[a].

„ (Conſtantyn Huygens, père, *à*). **1516.**

R. Moray (R. Boyle *à*). **993**[a].

„ (J. Collins *à*). **1709.**

„ *à* Chriſtiaan Huygens. 1666, 18 janvier **1518**, 24 mai **1540**; 1668, 31 octobre **1666**; 1669, 15 février **1708**, 26 avril **1730**.

„ (Chriſtiaan Huygens *à*). **1512, 1530, 1683, 1720, 1721.**

W. Neile *à* Chriſtiaan Huygens. 1669, juin **1747.**

M. A. de Neuré *à* Chriſtiaan Huygens. 1663, ? mai **1113**[a].

De Nonancourt *à* Chriſtiaan Huygens. 1669, 20 ſeptembre **1762.**

Fr. van der Noot *à* Chriſtiaan Huygens. 1668, 1 mars **1627**, 25 ſeptembre **1663.**

F. G. de Nulandt *à* Chriſtiaan Huygens. 1668, 20 décembre **1681**; 1669, 18 janvier **1697**, 16 février **1705**, **1706**, 23 mai **1736**, **1737**.

„ (Chriſtiaan Huygens *à*) **1728.**

H. Oldenburg *à* R. Boyle. 1666, 18 juin **1547.**

„ (J. Gregory *à*). **1689, 1653, 1682.**

„ *à* Chriſtiaan Huygens. 1666, 25 janvier **1517**, 25 mai **1539**; 1668, 5 novembre **1668**, 28 novembre **1675**; 1669, 14 janvier **1695**, 21 janvier **1698**, 14 février **1702**, **1703**, 18 février **1707**, 18 mars **1717**, 8 avril **1725**, 6 mai **1732**, **1733**, 20 mai **1735**, 10 juin **1742**, 28 juin **1746**, 15 juillet **1751**, 16 ſeptembre **1761**, 17 octobre **1767**, 11 novembre **1773**, 21 novembre **1779**, 9 décembre **1783.**

„ (Chriſtiaan Huygens *à*). **1670, 1692, 1700, 1701, 1718, 1722, 1738, 1744, 1745, 1754, 1757, 1758, 1770.**

„ (J. Wallis *à*). **1704.**

„ (Chr. Wren *à*). **1752.**

R. Paget *à* A. Colvius 1656, mars **275**[a].

Cl. Perrault *à* Chriſtiaan Huygens. 1669, 28 octobre **1769.**

P. Petit *à* Chriſtiaan Huygens. 1668, 11 juillet **1650.**

J. Picard *à* Chriſtiaan Huygens. 1668, ſeptembre **1663**[a]; 1669, ? mai **1740**, 12 octobre **1764.**

D. Rembrandtſz. van Nierop *à* Chriſtiaan Huygens. 1669, 5 avril **1724.**

„ (Chriſtiaan Huygens *à*). **606**[a], **612**[a].

„ *à* Conſtantyn Huygens, père. 1669, 6 décembre **1782.**

V. Renier *à* Chriſtiaan Huygens. 1669, ? **1791.**

Rochard (Chriſtiaan Huygens *à*). **253**[b].

Royal Society (Chriſtiaan Huygens *à la*). **1693,**

Royal Society (Chr. Wren *à la*). **1696.**
J. Ph. von Schönborn (Conſtantyn Huygens, père, *à*). **1532.**
Schott (Conſtantyn Huygens, père, *à*). **1642.**
R. F. de Sluſe *à* Chriſtiaan Huygens. 1666, 8 juin **1544**; 1668, 23 ſeptembre **1662.**
B. de Spinoſa *à* Chriſtiaan Huygens. 1666, 7 janvier **1513**, 10 avril **1531**, ? mai **1541.**
Uylenburgh (Chriſtiaan Huygens *à*). **1528.**
De la Voye *à* J. Colbert. 1668, 22 juin **1645.**
J. Wallis *à* W. Brouncker. 1668, 14 novembre **1672.**
„ *à* Chriſtiaan Huygens. 1668, 10 ſeptembre **1659**, 22 novembre **1676.**
„ (Chriſtiaan Huygens *à*). **1671.**
„ *à* H. Oldenburg. 1668, 25 novembre **1704.**
Chr. Wren *à* H. Oldenburg. 1669, 1 juillet **1752.**
„ *à la* Royal Society. 1668, 27 décembre **1696.**
York (Duc de) (Chriſtiaan Huygens *à*). **842**[a].

# III. PERSONNES MENTIONNÉES DANS LES LETTRES.

On a rangé les noms dans cette liſte ſans avoir égard aux particules telles que *de*, *la*, *van*, et autres.

Les chiffres gras déſignent les pages où l'on trouve des renſeignements biographiques.

Les chiffres ordinaires indiquent les pages où les perſonnes nommées ſont citées.


Aerſſen (Cornelis van). Van Sommelſdyck. 75.
„ (Françoise van). 102.
„ (Iſabella van). 127.
„ (Jeanne van). 472, 473.
„ (van). **472**, 473, 479.
„ (Demoiſelles van). 100, 472, 473, 479.
Aga (Azis Mahemed). Voyez Sevi (Sabatay).
Agricola. 70.
Agrippina. 223, 236.
Albert de Luynes (Charles Honoré d'). 212.
Alcoforado (Henrico). **69**.
Aldrovando (Ulyſſes). **153**, 155, 158.
Alfonſo X. **65**.
Alhazen. 462.
Allen (Thomas). **197**.
Alleſtry (James). 370, **387**.
Amato (Vincenzo). 90, 91.
Amour (de Saint). Voyez Gorin de Saint-Amour.

Ampiou. 577, 578, 579.
Anderſon (Alexander). 10.
Andilly (Duc d'). Voyez Arnaud de Pomponne.
Angelis (Stephano de). 106, 327, 328, 329, 330, 331, 332.
Angennes (Léon Pompée d'). **160.**
Anna (Signora). Voyez Bergarotti (A.).
Anna Maria Mauritia. **132.**
Annetie. **126.**
Antoine (Cardinal). Voyez Barberini (Antoine III).
Archimedes. 162, 302, 323.
Arlington. Voyez Bennett (H.).
„ (Mme). Voyez Naſſau (Iſabella van).
Armenvilliers. Voyez Berringan (M. de).
Arnaud de Pomponne (Simon). **517.**
Arundel. Voyez Howard (Thomas).
Aſback. 498.
Aubuſſon (François d'). **124.**
Auzout (Adrien). 7, 8, 50, 58, 63, 76, 111, 112, 208, 267, 300, 388, 520.
Aynſcom (Franciſcus Xaverius). 256.
Back. Voyez Backhuyzen.
Backhuyzen (Ludolf). **90.**
Baco de Verulam (Francis). 95.
Bakhuiſen. Voyez Backhuyzen.
Ball (Peter). 11, 347.
„ (William). 11.
Balle. Voyez Ball.
Balling (Pieter). **25.**
Barberini (Antonio III). 69.
Barentſz. (Willem). **401.**
Barrow (Iſaac). **254,** 281, 298, 375, 376, 389, 416, 505, 520, 534.
Bartelotti (Jacoba Victoria). 471, 483, 543.
„ (Leonora). 517, 523.
„ van den Heuvell (Conſtantia). 542.
Bartholinus. Voyez Berthelſen.
Baumgarten (Martinus). Voyez Bogaert (M. van den).
Beale (John). 51.
Beaufort (duc de). Voyez Vendôme (F. de).
Beaumont (H. de Perefixe de). Voyez Perefixe de Beaumont (H. de).
Beauvilliers (Paul de). **40.**
Becker (Hendrik). **170.**
„ (Jeanne). **67.**

Been (Henric la). **406.**
Bennebroek (Mme de). Voyez Pauw (C.).
Bennetie. Voyez Aerſſen (Iſabella van).
Bennett (Henry). **35.**
Berenyi (P. Jaſz.). **111.**
Bergaigne (Johanna Catharina). 126.
Bergarotti (Anna). 122, 500.
Beringam. Voyez Beringhen.
Beringhen (Jacques Louis de). **188.**
„ (Jean de). **268**, 311.
„ (Theodore de). **311.**
Berni (François). **441**, 442.
Bernini (Giovanni Lorenſo). 41, 45, 81, 121.
Berringau (Maximilien de). 187, 188.
Bertet (Jean). 6, 561.
Berthelſen (Eraſmus). 51, 110.
„ (Thomas). 51, 110.
Bertholin. 245.
Berti (Mlle). 472.
Bethune (François de). **46.**
„ -Sully (M. L. de). Voyez Sully (Maria Louiſa de Bethune-).
Bettini (Mario). **435.**
Beuningen (Koenraad van). 31, 90, 102, 133, 134, 137, 138, 169, 171, 202, 227, 500, 518, 576, 580.
Beverning (Hieronymus van). 290, 524.
„ (Mme van). Voyez Gillon (Johanna le).
Beverweert (Emilia van). Voyez Naſſau (Emilia van).
„ (Iſabella van). Voyez Naſſau (Iſabella van).
Billy (Jacques de). **374.**
Biſchop (Johannes de). **151**, 153, 158, 499, 500, 522, 542.
Biſkop. Voyez Biſſchop. (Joh. de).
Blaeu (Joan). 77.
Bleſwich. Voyez Bleyſwyck.
Bleyſwyck (Dirk van) Evertſz. **463**, 464, 475, 479.
„ (Hendrik van). **463**, 464, 475, 479.
Blum (Johann). **110.**
Bogaert (Martinus van den). **471.**
Boileau Deſpreaux (Nicolas). 150.
Bois (du). Voyez Dubois.
„ de la Mothe. Voyez Cahideux.
Bol. 93.

Bondt (Willem de). **482.**
Boreel (Joan). **194.**
„ (Johan). 27, 84, 218, 291, 353.
„ (Willem). 57, 99, 122, 126, 129, 218, 247, 265, 291.
„ (Mlle). **84**, 93, 100, 257, 265, 266, 291, 345, 471, 584.
„ (Mme). Voyez Vredenburgh (Amaranthe van).
Borelli (Giovanni Alfonſo). 78, 105, 106, 138, 161, 162, 332, 386, 429.
Borellus (Petrus). 429.
Borghini (Rafaelo). **333**, 353, 498.
Bornius (Henricus). 27, 99.
Borſelen van der Hooge (Adriaan). **583.**
Boudaen (Conſtantia). 76, 85, 120, 136, 166, 175, 201, 217, 265, 400, 442, 471, 539.
Boullian (Iſmael). 76, 111.
Bourdelin (Claude). **50**, 108.
Bourgogne (Intendant de). Voyez S. Chieze.
Boyle (Robert). 371, 417, 418, 481, 494, 495, 514, 534, 535.
Brahe (Tycho). 239, 366.
Brandenburg (Johan Friedrich von). **544.**
Braſſer (Jacob R.). 405, **406**, 408.
„ 479.
Brederode (Amalia Wilhelmina van). 100, 176.
„ (Louiſe Chriſtina van). 100.
„ (Sophia Theodora van). 100.
„ (Mme). Voyez Hoorn van Leent (M. van).
„ ( „ ). Voyez Solms (Ludovica Chriſtina von).
Breen (Jooſt van). **406**, 407.
Brereton (William). 352.
Breuchel. Voyez Breughel.
Breughel (Ambroſius). **133.**
„ (Jan). **133.**
„ (Mme). Voyez Triſt (C. van).
Briotte (duc de). Voyez Arnaud de Pomponne.
Brouncker (William). 12, 271, 297, 298, 345, 352, 395, 417, 427, 430, 440, 444, 447, 459.
Bruc (René de). **579.**
Brun (le). Voyez Lebrun.
Bruſſelles (Pierre). 111.
Bruynſteen (Johannes). 122, 209.
Bryas (Charles de). 8, 48, 69, 70, 87, 205, 207, 214.
Buat. Voyez Coulan (H. Fleury de).
„ (Mme). Voyez Muſch (Anna Eliſabeth).
Buot (J.). 58, 143.

Burattini (Tito Livio). 10.
Bufmann (Chriftianus). **110.**
Buffieres (Jean de). 6, 7.
Buffi Rabutin (Roger de). **58.**
Buthner (Friedrich). **110.**
Butler (Thomas). **24.**
Buyfero (Laurentius). 584.
„ (Adriaan). 133, 419.
„ fils. 419.
Cabeljauw (Mlle). **136.**
Cadenede (Jacobus). **154.**
Cadenne (Marie). **471.**
Cadir (Fauna). Voyez Sarah.
Cahideux (de). **505.**
Calthof. 568.
Campani (Giufeppe). 19, 20, 48, 51, 53, 68, 69, 74, 76, 78, 86, 87, 93, 109, 151, 152, 155, 158, 170, 205, 206, 207, 208, 213, 219, 300, 350, 399, 494, 514, 533, 535, 543.
Campen (Anna Catharina van). **584.**
„ (Maria van). 584.
„ (Martha Maria van). **583.**
„ (Petronella van). 583.
„ (Demoifelles van). 583.
Capell (Rudolf). **110.**
Caravas (de). Voyez Gouffier (L. S.).
Carcavy (Charles Alexandre de). **201.**
„ (Pierre de). 13, 14, 15, 18, 50, 56, 57, 58, 70, 91, 130, 134, 149, 153, 155, 158, 161, 201, 203, 223, 236, 237, 239, 244, 251, 265, 267, 344, 441, 460, 496, 498, 542.
Carchavy. Voyez Carcavy (P. de).
Caron (Conftance). **76**, 217, 442, 539.
„ (François). 76, 249.
„ (Marie). **76.** 217, 442, 539.
„ (Jan). **85**, 249.
„ (R.). **85**, 249.
„ (Suzette). **76**, 77, 168, 176, 204, 210, 211, 217, 223, 249, 251, 334, 523, 539.
„ (Wenfele). **76**, 217, 442, 539.
„ (Mad.). Voyez Boudaen. (Conftantia).
Carpentier (Richard). **197.**
Cartes (René des). 4, 6, 25, 161, 179, 285, 322, 331, 332, 350, 353, 363, 364, 365, 366, 367, 385, 387, 400, 401, 402, 403, 411, 413, 420, 421, 428, 429, 436, 437, 441, 497, 546, 552.

Caſſini (Giovanni Domenico). 1, 5, 8, 10, 11, 19, 20, 23, 51, 53, 54, 78, 161, 267, 300, 326, 434, 443, 445, 461, 514, 520.
Caumont (Arnaud de). 176.
Cau (Iman). **46.**
„ (Ingelinus). **581.**
„ (Mme). Voyez Dinter (Heſſelt van).
Cavallerius (Bonaventura). 324.
Chamberlain. Voyez Chamberlen.
Chamberlen (Peter). **94**, 100, 109
Chamillard (Gaſton). 379.
Champagne. 70.
Chancellier. Voyez Séguier (Pierre).
Charas (Moiſe). **89**, 472.
Charles II. 196, 425, 464, 535.
Charles (Abbé). Voyez Bryas (Charles de).
Charleton (Walter). 50.
Charon (Marie). **40**, 212.
Charpentier (François). **131.**
„ . Voyez Carpenter.
Chaveau. 650.
Cheron (Eliſabeth Marie). **291.**
„ (Marie Anne). **291.**
Chevreuſe (duc de). Voyez Albert de Luynes (F. H.).
Chieze (Sebaſtien). 42, 89, 90, 91, 99, 165, 500, 522, 585.
„ (Mme). 43.
Chimentelli (Valerio). 88.
Chouet (Jean Robert). **534.**
Chriſtiano (Mme). 132.
Cinq-Mars. Voyez Coiffier de Ruzé (Henri).
Ciri (Abbé). 245.
Civille (François de). **76**, 523, 539.
Clarke. 50.
Claudianus. 4.
Cloron. 76.
Clos (Samuel Cottereau de). **50**, 108.
Cocheret 427.
Cock (George). **445**, 474, 494, 533.
Coenen. 581.
Coeymans. Voyez Coymans
Coga (Arthur). 194.
Coiffier de Ruzé (Charles Jean) **121.**

Coiffier de Ruzé (Henri). 121.
Coke (Daniel). 50.
Colbert (Charles). **104.**
„ (Henriette). **40**, 212.
„ (Jean Baptiſte). 5, 13, 14, 16, 17, 18, 26, 29, 30, 40, 57, 58, 68, 71, 87, 97, 171, 173, 200, 212, 218, 219, 248, 396, 424, 500.
„ (Marie). **104.**
„ (Mme). Voyez Charon (M.).
Collins (John). 282, **357**, 358, 368, 370, 388, 390.
Collwall. 352.
Colombiere (de la). **71.**
Combes (Franceſco). 190.
Comiers (Claude). **381.**
Comte. (Antoine le). **402.**
Concius (Andreas). **110.**
Conſul. Voyez Suerius (D.).
Conte. Voyez Comte (A. le).
Copernicus. Voyez Kopernik.
Corneille. 7.
Cornelis. 205.
Cottereau du Clos. Voyez Clos (S. Cottereau du)
Coulan (Henry de Fleury de). 81, 118.
Couplet (C. A.). **306.**
Couſtin. 126, 133.
Coymans (Balthaſar). 28.
Crenan. Voyez Perrier.
Cranendonck (Dr. de). 81, 583.
„ (Mme. de). 81, 583
Crommon (Marinus van). **150.**
„ (Mme van). Voyez Strengen (Iſabella van der).
„ , couſin. 583.
Croone (William). 352, 356, 391.
Croune (Dr.). Voyez Croone.
Curtz (Albert). 111.
Daviſon (William). 47.
Delaunoy. **300.**
Denis (Jean Baptiſte). 56, 135, 194.
Deſales. Voyez Sales (de la).
Deſcartes. Voyez Cartes (R. des).
Deſchales (Claude François Milliet). 285.
Deſjardins (Marie Catherine Hortenſe). **130.**

Defjardins (Martin). Voyez Bogaert (M. van den).
„ (Mme). Voyez Cadenne (Marin).
Diego (Don). Voyez Duarte (Diego).
Digifer (Michael). **111.**
Dinet (François). **6.**
Dinter (Catharina Heffelt van). **46.**
Diophantus. 374.
Divinis (Euftachio de). 48, 54, 155, 208, 300, 520.
Does (Anna van der). **94.**
„ (Steven van der). **70.**
„ (Wigbold van der). **28**, 70, 94, 482.
Dorp Jr. (Arend van). 75.
„ (Ida van). 42, 68, 176, 344, 345, 479, 518, 539.
Doublet (Adriaan). **120.**
„ (Conftantia). 113, 175, 176.
„ (Conftantia Theodora). 175, 176.
„ (Conftantijn). 113.
„ (Philips). 28, 103, 108, 117, 120, 123, 131, 133, 134, 169, 172, 186, 201, 238, 248, 483, 518, 583, 585.
„ (Philippulus). **150**, 166, 175, 176
„ . **127.**
„ (Mme). Voyez Huygens (Geertruid).
„ (Mme). Voyez Huygens (Sufanna).
„ (Mlle). **120.**
Duarte (Diego). 100, 113, 117.
Dubois. **129.**
Dufrefnoy (Charles Alphonfe). **203.**
Duhamel. Voyez Hamel (du).
Dulaurens (Francifcus). 256, 279.
Dupleffis. Voyez Guenegaud.
Duyn (Adriaan van der). **75.**
Duyts. 208, 210.
Eeck (Sicco). 517, 523.
Effiat (Abbé d'). Voyez Coiffier de Ruzé (Charles Jean).
Elfevier (Ludovicus). 4.
Emmerez. **135**, 194.
Engels (Sarah). **247.**
Ent (George). 50.
Epifcopius. Voyez Biffchop (J. de).
Ernet. 1, 12.
Erouard. 542.

Errete. Voyez Ernet.
Eſchinardi (Franceſco). **323.**
Eſpagnet. 208.
Eſſon (d'). 8, **10.**
Eſtats de Hollande et de Weſtfriſe. 172.
Eſtienne. **232, 490.**
Eſtrades (Godefroy d'). 17, 176.
Eſtrée (Céſar d'). 137, 158.
Eudes de Mezeray (François). **73.**
Faber (Johannes Mattheus). 111.
Fabri (Honoré). 385, 429.
Fabricius (Vincent). **195.**
Faes (Pieter van der). 523.
Falconieri (Ottavio). **208**, 476.
Fauna Cadir. Voyez Sarah.
Félibien (André). **246.**
Ferillus (Antoine). 110.
Ferin (Mme). 150.
Fermat (Pierre de). 255.
Ferté (le). Voyez Civille (François de).
„ (Mme le). Voyez Caron (Suzette).
Feuillade (duc de). Voyez Aubuſſon (F.).
Flenderus (Johannes). **6.**
Fogel (Martinus). **82.**
Forge (Louis de la). **6.**
Fornel (Jöns). **111.**
Franchine (Jean Nicolas de). **200,** 201, 211, 212, 224.
„ Grandmaiſon (Pierre de). **200,** 201, 211, 212, 224
Francini. Voyez Franchine (de).
François. **74,** 87.
„ (Mme). 74, 87.
Frenicle de Beſſy (Bernard de). 50, 58.
Freſnoy (du). Voyez Dufreſnoy.
Friedrich III. 460.
Führmann (Stephanus). 412, **413.**
Furetière (Antoine). **131.**
Galilei (Galileo). 161, 177, 178, 179, 260, 332, 365, 385, 429, 436.
„ (Vincenzio). 332.
Gangel (Caſpar van). 165, 171, 200.
„ Jr. (Caſpar van). **77.**
„ (Charlotte van). 76, **77.**

Gangel (Conſtantyn van). 76, **77.**
„ (Mariane van). 76, **77.**
„ (Mme van). Voyez Verbeek (M.).
Gallois (Jean). **228**, 335, 392, 394, 396, 416, 418, 427, 513.
Garibal. **235.**
Gayant (Louis). 104.
Gent (Anna Sybilla van). 100.
„ (Johan van). 27, 122, 584.
„ (Margaretha van). **100.**
„ (Wilhelmina van). **100.**
„ (Willem Joſeph van). **167**, 171, 187, 482.
„ (Mme van). Voyez Ripperda (Eggerik Adriana).
„ (van). 584.
Gendt. Voyez Gent (Joh. van).
Gerritſz. (Gerrit). **112.**
Gherardi. Voyez Gerritſz.
Gillon (Johanna le). **472**, 479, 539.
Giornia (Giovanni Battiſta). **476**, 480, 494.
Giuſtiniani (Marcantonio). **51.**
Glanville (Joſeph). 51, **52.**
Glarges (Cornelis de Montigny de). **377.**
„ (Mme de). Voyez Parret (S.).
Gleſer (Daniel). 400.
Goddard (Jonathan). 50, 535.
Godyn (N.). 517, 523.
„ (Mme). Voyez Marineau.
Golius (Jacobus). 10, 227, 228.
Gonzague (Louis de). **82.**
Gorin de Saint Amour (Louis). **21.**
Gornia. Voyez Giornia.
Goſſelin de Villons (Jean). **379.**
Gottigniez (Gillis François de). 520.
Gouffier (Artus). 41, 44, 67, 102, 112, 115, 124, 156.
„ (Charlotte). **124.**
„ (Henri). **124.**
„ (Louis Arnaud). **81**, 175.
„ (Mme). Voyez Ripperda (Alis).
Gouriaanſz. Voyez Schagen van Beyeren.
Graindorge de la Londe (André de). **79.**
„ . **378.**
Gramont (Arnaud de). 29, 46, 58.

Gramont (Mme de). Voyez Sully (M. L. de Bethune-).
Grandamy (Jacques). **426.**
Grafwinckel à Maeflant (Gerrit). **128,** 130.
Grau (Abraham de). **110.**
Graunt (John). 483, 485, 515, 516.
Gravemoer. Voyez Duyn (Adriaan van der).
Gravius. Voyez Grau (A. de).
Gregorii (Johann Friedrich). **67.**
Gregorius à St. Vincentio. 154, 253, 281, 298.
Gregory (David). **373.**
„ (James). 228, 229, 230, 253, 272, 273, 274, 275, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 295, 297, 312, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 335, 352, 355, 357, 358, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 387, 388, 390, 391, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 415, 423, 424.
Groot (Pieter de). **101.**
Grubendol. Voyez Oldenburg (H.). **358.**
Gruter (Isaac). **111.**
Guenegaud (Henri de). 90, 116.
Guericke (Otto). 111.
„ ( „ ), fils. 110.
Guiche (Comte de). Voyez Gramont (Arnaud de).
Guldin (Paulus). 316.
Gutschoven (Gerard). 496.
Hamel (George du). **421,** 422.
„ (Guillaume du). **421,** 422.
„ (Jean Baptiste du). 370, **391,** 396, 416, 424, 434, 441, 460, 520.
Hardy (Claude). 577.
Harriet Anne. 58.
Heinsius (Nicolaas). 109, 111, 112, 137, 138, 148, 149, 153, 576.
Helvetius. Voyez Sweitzer.
Heraclius. 244.
Hemda (Popka). 120.
Herigone. 239.
Hertogh (Michael de). **479.**
Heffelt van Dinter (Cath.). Voyez Dinter (Heffelt van).
Heuft. Voyez Hoeufft.
Hevelius (Johannes). 12, 20, 50, 110, 112, 377, 445, 463, 494, 533.
Hill (Abraham). 347.
Hobbes (Thomas). 475, 481.
Hoeufft (Diderik). **216,** 479.
„ (Johan). 499.

Hoeufft (Johan Diderik). 517.
Holmes. 19.
Hooge (van Borffelen van der). Voyez Borffelen van der Hooge (van).
Hooke (Robert). 7, 8, 10, 23, 50, 51, 271, 352, 433, 439, 440, 441, 444, 460, 474, 480, 485, 494, 520, 535.
Hoorn (Anna van). 244.
„ van Leent (M. van). 70.
Hop (Cornelis). **101**, 102.
Horatius. 436.
Hotman (Cecile). **104.**
„ (Florence). **104.**
„ (Madeleine). **104.**
„ (Olympe). **104.**
„ (Vincent). **104.**
Howard (Henry). **282.**
„ (Thomas). **175.**
Hudde (Johan). 151, 205, 215, 428, 440.
Hume (Alexander). 10.
Huygens (Chriftiaan) coufin. 126.
„ (Conftantia). 168, 169.
„ (Conftantyn), père. 4, 15, 16, 17, 27, 28, 46, 48, 56, 57, 66, 69, 71, 74, 75, 81, 83, 86, 93, 94, 99, 100, 102, 103, 104, 108, 109, 117, 118, 119, 120, 122, 126, 127, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 149, 150, 151, 158, 164, 168, 169, 170, 171, 186, 197, 201, 203, 205, 212, 215, 218, 219, 223, 235, 239, 245, 250, 251, 252, 253, 291, 344, 377, 381, 419, 471, 472, 483, 484, 500, 515, 518, 523, 539, 543, 576, 577, 580, 581, 584, 285.
„ (Conftantyn), frère. 28, 74, 76, 81, 100, 102, 103, 108, 109, 126, 127, 130, 135, 159, 165, 167, 168, 169, 235, 239, 250, 251, 304, 377, 381, 399, 419, 499, 500, 506, 517, 523. 565, 584.
„ (Geertruid). 28, 46, 73, 81, 127, 166, 176, 201, 228.
„ (Lodewijk). 4, 69, 81, 87, 102, 113, 127, 149, 152, 155, 158, 159, 168, 173, 174, 175, 188, 220, 235, 334, 517, 526, 565, 566, 567, 585.
„ (Martha Maria). 583.
„ (Sufanna). 28, 40, 46, 73, 81, 83, 85, 101, 102, 108, 117, 118, 119, 120, 127, 150, 166, 201, 204, 212, 228, 238, 291, 483.
„ (Mme.). Voyez Ryckaert (Suzanna).
„ ( „ ). Voyez Campen (P. van).
Ivoy (D.). **188.**
Jabach (Everhard). 44, 46, 47, 70, 151, 219, 220, 498, 500, 522. 523.
Jonge (de). Voyez Junius (Hadrianus).
Jofeph. 518.

Jungius (Joachim). 429.
Junius (Hadrianus). **114.**
Juftel (Henri). **34**, 125, 272, 335, 387, 464, 475, 481, 520, 534.
Juftiniani. Voyez Giuftiniani.
Kechelius a Hollenftein (Samuel). 110, 407.
Kepler (Johannes). 215.
Kerckhoven (Karel Hendrik van den). **28.**
Kinner à Löwenthurn (Godfried Aloys). 111.
Kircher (Athanafius). 111, 115, 382.
Kolochzek (Johan). **110.**
Konte (le). Voyez Comte (le).
Kopernik (Nicolas). 366.
L. (Princeffe). 117, 126.
Labeen. Voyez Been (H. la).
Lalovera. Voyez Loubere (A. de la).
Lana—Terzi (Francefco). 110.
Langevelt. Voyez Does (Wigbold van der).
Langius (Herman). **110.**
„ (Wilhelm). 110.
Langren (Michael Florentius van). **573.**
Laura. 218, 543.
Laon (Evêque de). Voyez d'Eftrées (Céfar).
Lareynie (Nicolas Gabriel de). **235.**
Laurendiere (C. M. de). 649.
Laurentius. Voyez Dulaurens.
Lebrun (Charles). **157.**
Lecomte. Voyez Comte (le).
Lecq (la). Voyez Naffau (Maurits Lodewijk van).
Leonard (Frederic). **543.**
Leotaud (Vincentius). 255, 279.
Leunefchloss (Johan à). **110.**
Levaffeur (Jacques). **6.**
Leyden van Leeuwen (Adriaan Willem van). **84.**
„ „ „ (Alida Reynfburg van). **84.**
„ „ „ (Bernardina van). **84.**
„ „ „ (Diderik van). 44, 72, 77, 81, 83, 84, 113, 202, 227, 237, 239, 249, 250, 258, 334, 483, 518, 539, 583.
„ „ „ (Maria van). **84.**
„ „ „ (Pieter van). **83.**
„ „ „ (Suzanna van). **84.**
„ „ „ (Theodora Catharina van). **84.**

Leyden van Leeuwen (Mme). Voyez Paets (A.).
Lieberghen (Diderik van). 193.
„ (Mme van). 198.
Licpot. Voyez Saintot.
Liergues. Voyez Monconys, fils.
Lilly. Voyez Faes (Pieter).
Limojon de Saint Didier (Alexandre Touſſaint). **31.**
Linière (François Payot de). Voyez Payot de Linière.
Lionne (H. de). 29.
Liſter (Martin). 513, **532**, 533.
Longomontanus (Chriſtoffer). **411.**
Loo (Jan van). 76, 89.
Loubere (Antonius de la). 322.
Louis Touſſaint. 202, 203.
Louis XIV. 4, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 40, 53, 55, 65, 68, 77, 78, 81, 90, 97, 98, 106, 109, 129, 133, 134, 157, 158, 163, 170, 172, 174, 188, 219, 220, 221, 223, 226, 245, 246, 290, 302, 303, 333, 460, 496, 500.
Lower (Richard). 387, 388, 391.
Lubienitzki (Staniſlaus à). 3, 148, 149.
Lupius (Deſiderius). **110.**
Luynes. Voyez Albert de Luynes.
Madame. Voyez Harriet Anne.
Magalotti (Lorenzo). 475, 476.
Malpighi (Marcello). **445**, 461, 475, 481.
Mancini (Hortenſe). 121.
Manfredi (Michael). 328, 330, 332.
Manſard. 115.
Mare (Philibert de la). **137.**
Marineau. **517.**
Mariotte (Edme). **177**, 536.
Marolles (Michel de). **134**, 174, 542, 543.
Martin. Voyez Laurendiere (C. M. de).
Martyn (John). **387.**
Matthion (Oded Louis). **536.**
Maure (Charles de Saint). 500.
Maurier de la Villamaire (Maurice du). 650.
Maurits (Prince). Voyez Naſſau—Siegen (Johan Maurits van).
Mayr (Simon). 111.
Mazarin (duc de). Voyez Porte (A. C. de la).
Medicis (Coſimo II de). **476.**
„ (Fernando de). 55, 196, 533.

Meereman. Voyez Meerman.
Meerman (Johan). **194.**
Meilleray. Voyez Porte (de la).
Melliſſantes. Voyez Gregorii (J. F.).
Menage (Gillis). 111.
Meneſtrier (Claude François). 6, 7.
Mercator (Nicolas). 276, 321, 374, 376, 378, 379, 396, 424.
Merode (Jan van). **46.**
„ (Mme van). Voyez Waſſenaar Obdam (E. van).
Merret (Dr.). 50.
Merſenne (Marin). 421.
Meſnard. 74, 87, 151, 152, 170, 207, 219, 377.
„ , fils. **170**, 205, 219, 377.
Methuſalem. 524.
Metius (Adriaan Adriaanſz). **403.**
„ (Jacob Adriaanſz). **403.**
Meuriſſe. 486.
Mezeray. Voyez Eudes de Mezeray (Fr.).
Michellini (Famiano). 78, 91, 93, 161.
Mick. Voyez Suerius (Maria).
Middelburg (Seigneur de). Voyez van Leyden van Leeuwen (D.).
Miller (Philippus). **111.**
Mocenigo (Luigi). **475.**
Moliere. Voyez Poquelin (J. B.).
Monconys (Balthaſar de). 73.
„ (de), fils. **73.**
Mondevery. 249.
Monk (George). 52.
Monmort (Henri Louis Habert de). 159, 208, 344, 575, 577, 585.
„ (Mme). Voyez Morin (Anna).
Monplaiſir. Voyez Bruc (René de).
Mont (Henri du). 192, 193, 263.
Montanari (Geminiano). 161.
Montauban. **129.**
Montauſier. Voyez Mauve (Ch. de Saint).
Montemar. Voyez Rochechouard.
Montpouilan. Voyez Caumont (A. de).
Moray (Robert). 7, 8, 9, 33, 34, 47, 86, 108, 129, 135, 154, 279, 281, 298, 345, 352, 353, 355, 357, 358, 368, 375, 388, 390, 392, 398, 417, 427, 440, 444, 447, 459, 535.
Morin (Anna). **575.**

Mortagne (Henri de). **171.**
Moſlin van Raciborſca (Tobias). **110.**
Motthe (de la). Voyez Cahideux.
Muller (Philippus). Voyez Miller (Philippus).
Muſch (Eliſabeth Maria). 81, 113, 117, 124, 136, 160, 175, 176, 204, 210, 217, 249, 257, 344, 400, 471.
Myl (Adriaan van der). **93,** 94.
„ (Engelbertus van der). 484, 515.
Müller (Johan), Hamburg. 110.
„ (Johann), Danzig. 110.
Naquet. **300.**
Naſſau (Amalia van). **127.**
„ (Anna van). **127.**
„ (Charlotte van). 127.
„ (Emilia van). **24,** 127.
„ (Frederik van). **27.**
„ (Hendrik van). 102, 107.
„ (Iſabella Maurice van). **24,** 35, 47, 127.
„ (Willem Adriaan van). 265.
„ La Lecq (Maurits Lodewijk van). 400, 482.
„ Siegen (Johan Maurits van). 115, 120, 121.
Neile (Paul). 347, 463.
„ (William). 352, 356, **463,** 464, 475, 481, 494, 502, 504, 505, 524, 535.
Nero. 223, 236.
Neſtor. 524.
Netſcher (Caſpar). **85,** 89, 156, 523.
Nevers (duc de). Voyez Gonzague (L. de).
Nielles (Charles de). 303, 500.
Nieulant. Voyez Nulandt.
Noordwijk. Voyez Does (Wigbold van der).
Noot (Ferdinand van der). **192.**
„ (Leonard van der). **192,** 264.
Nuelandt. Voyez Nulandt.
Nulandt (Franciſcus Gulielmus). **304,** 334, 353, 419, 497.
Nyland. Voyez Nulandt.
Odijk. Voyez Naſſau (Willem Adriaan van).
Oehlſchlager (Adam). **110.**
Oldenburg (Heinrich). 10, 11, 12, 35, 50, 111, 282, 283, 297, 298, 311, 312, 369, 371, 372, 384, 386, 394, 395, 396, 397, 417, 421, 422, 423, 424.
Olearius Aſcanius. Voyez Oehlſchlager (A.).
Oliva (Antonio). **106.**

Oofterwijk (Severijn). 47, 86, 108, 125, 126, 129, 135, 149, 155, 211, 267, 419.
Orleans (Marguerite Louis d'). **476.**
Offory (d'). Voyez Butler (Thomas).
Oughthred (William). **374.**
Ouwerkerk. Voyez Naffau (Hendrik van).
Ovidius. 4, 137.
Paets (Alida). **84**, 483.
Parker (Samuel). **51.**
Parret (Sarah). **377.**
Pars (Adriaan). **113.**
Pafcal (Blaife). 255.
Pauw (Adriaan). 483.
„ (Adriana Cornelia). **482.**
„ (Anna Chriftina). **482.**
„ (Anna Chriftina). **482**, 483.
„ (Anna Cornelia). **482.**
„ (Clara Cornelia). **482.**
„ (Cornelia), Reinoudsdr. **103**, 483.
Payot de Linière (François). **131.**
Pell (John). 10, 352.
Percheval (Guillemette de). **57.**
„ (Marie de). **57.**
„ (Peter de). **57.**
Perefixe de Beaumont (Harduin de). **42**, 45.
Perrault (Charles). 68, **204.**
„ (Claude). 68, 497, **506**, 522, 542, 545.
Pergens, fils. **155**, 167, 204.
„ (Helena) Hellemansdr. **201**, 202, 204, 251, 499.
„ (Helena) Bartelottisdr. **81**, 202, 251, 258, 499.
„ (Sannetie). **517**, 523.
„ (Mme). Voyez Bartelotti (L.).
„ (Mefdem.). 168.
Perrier (Pierre). 41, 115, 245.
Petit (Marianne). 100.
„ (Pierre). 60, 66, 100.
Petrarca. 218.
Petty (William). 444, 460, 474, 480.
Philippe. **247.**
Philips (Tade). **569.**
Picard (Jean). **50**, 63, 143, 233, 440, 442, 443.
Pickere (Hendrik de). **471**, 543.

Pieck (Willem). 165, 583.
Pileur (Mme). Voyez Caron (Conſtance).
Pines (George). **247**, 248.
Pippi (Giulio). **220**.
Piquet. 258.
Piſany (Marquis de). Voyez Angennes (L. B. d').
Pitſchius (George). 110.
Pitt (Moſes). **445**.
Pivett. **300**.
Placentius. Voyez Kolackzek (Johann).
Plato. 51.
Pleſſis (Henri du). Voyez Guenegaud (Henri de).
Pomponne. Voyez Arnaud.
Poquelin (Jean Baptiſte). 246.
Porte (Arnaud Charles de la). **118**, 121.
Poſt (Eliſabeth). **102**.
„ (Jacobijntje). **102**.
Proſerpina. 524.
Quatremaines (Dr.). 50.
Quic (de). 123.
Raciborſca. Voyez Moſlini (T.).
Raeffelt (Jan van). **204**.
„ (Johanna Margaretha van). **204**.
Rambouillet (Marquis de). Voyez Angennes (L. B. d').
Raphael. 174, 220, 234.
Rautenſtein (Johannes van). 111.
Raven (Johan). **110**.
Redi (Franceſco). **189**, 445, 461, 475.
Reede (Hendrik van). **518**.
Reeves. 10, 445.
Reiher. Voyez Reyſer (S.).
Rembrandtſz. van Nierop (Dirk). **46**.
Renie (de la). Voyez Lareynie (J. E. de).
Renier. Voyez Renierus.
Renierus (Vincentius). **559**, 561.
Renon (Antoine). **203**.
Reuſner (Andreas). **378**.
Reyher (Samuel). **110**.
Reynie (de la). Voyez Lareynie (de).
Rheita (Anton Maria Schyrlaeus). 26.
Ricci (Michel Angelo). 88, 161.

Riccioli (Giovanni Battifta). 106, 110, 161, 327, 328, 329, 330, 331, 413.
Richer (Jean). **143**, 300, 440, 486.
Rieux (Jean du). **499**, 517, 523, 525.
„ (Mme du). 517.
Rinaldini (Carlo). 206.
Ripperda (Alis). 584.
„ (Eggerik Adriana van). **81**.
Rives. Voyez Reeves.
Rivière (de la). **517**.
Rixiola. Voyez Riccioli.
Roannes. Voyez Gouffier (A.).
Roberti (Pierre de). **574**.
Roberval (Gilles Perfonne de). 50, 58.
Rochard. **567**.
Rochechouart (Gabriel de). 302.
Roger. Voyez Buffi—Rabutin (Roger de).
Roggeveen (Arend). **406**, 407.
Romain (Jules). Voyez Pippi (G.).
Romano (Jules). Voyez Pippi (G.).
Romf. Voyez Rumphius (Chr.).
Rooke (Laurence). 277, 346, 383, 386.
Roffem (Adriana van). 136.
„ (Hendrina van). 136, **137**.
Rudbeck (Olaus). 4, 111.
Rudolf. **65**.
Rumphius (Chriftianus). 247, 265, 353, 473, 479, 499, 522, 523, 524.
Ruprecht von Bayern. 52.
Ruthlinus (Johan Melchior). 110.
Ruytenburg (Jan van). 266, 291.
Ruyter (Michiel Adriaenfz. de). 171.
Ruzé (Coiffier de). Voyez Coiffier de Ruzé.
Ryckaert (Andries). 155, 167, 542.
„ (Conftance). 168.
„ (Suzanne). 127, 168, 236, 239, 250, 251, 258, 300, 334, 517, 523, 584.
„ (Mme). Voyez Bartelotti van den Heuvel (C.).
„ (Mme). Voyez Bartelotti van den Heuvel (B.).
Rycke (Dirk de). **252**, 278, 296.
Saint Didier. Voyez Limojon de Saint Didier.
Sainte Amour. Voyez Gerin de l'Amour.
Sainte Maure. Voyez Maure (de Sainte).
Saintot. **42**, 68.

Saintot (Mme). Voyez Vion (M.).
Sales (de la). 517.
Sarah. **128.**
Sarrau (Claude). **114.**
Sarravius. Voyez Sarrau (Cl.).
Sarum (Evêque de). Voyez Ward (Seth).
Savot (Louis). **236.**
Savoyard. 500, 518, 522.
Scaliger (Joſephus Juſtus). 114, 115, 119, 134.
Scapula (Johan). 239.
Schagen van Beyeren (Lodewijk van). 525.
„ (Mlles). **100.**
Schefferus (Johannes). 111.
Schneuber (Johan Matthias). **111.**
Schooten (Frans van). 285, 383, 538.
Schorrer (Chriſtoph). 111.
Schott (Caſpar). 111, 382.
„ (Jacobus). **539.**
„ . **165,** 170, 250, 539.
Schraffert (Johannes). **123.**
„ (Reinier). **123.**
Sebaſtian (Don). Voyez Chieze (S.).
Séguier (Pierre). 149, 585.
Seneca. 26, 96.
Seventer. Voyez Soete de Laeke.
Severyn. Voyez Ooſterwijk (S.).
Sevi (Sabatay), **127.**
Silveſtre (Iſmael). 45.
„ (Mme). 45.
Silvius (Gabriel). 159.
Sinclair (George). **419,** 472.
Sluſe (Réné François de). 53, 82, 388, 389, 493.
Soete de Laeke (Alexander), fils. 93.
„ (Philippe). 93, 94.
Sohier de Vermandois (Nicolaas). **482,** 483.
„ (Nicolaas). **482.**
Solms (Amalia van). 290.
„ (Ludovica Chriſtina van). 176.
Sommelſdyck. Voyez Aerſſen (Cornelis van).
Son. Voyez d'Eſſon.
Sorbiere. 255, 279.

Spaiſer (Georg). **111.**
Sparker (Mary). **247.**
Spinoza (Benedictus de). 148, 151, 155, 158, 164, 168, 205, 213, 215.
Stalpart van der Wiele (Johannes). **198.**
„ (Vincentius). **198.**
Stegeman (Joachim). **111.**
Steno (Nicolas). 51, 132.
Stevin (Simon). 216, 574.
Stopendaal (Baſtian). **112.**
„ (Daniel). **112.**
Street (Guilaume Henri). **262.**
Strengen (Iſabella van der). **150.**
Suerius (David). **67**, 71, 75, 90, 126, 157, 399, 539.
„ (Frederik Hendrik). **204.**
„ (Joris). **67.**
„ (Maria). 123, 583.
„ (Martin Chriſtiaan). 204.
Sully (Maria Louiſa de Bethune—). **46.**
Sweitzer (Johannes Fredericus). **108.**
Sylvius. Voyez Silvius.
Syvers (Henricus). **110.**
Tacquet (Andreas). 322.
Talbot (Gilbert). **50.**
Taſſin. 566.
Teding van Berkhout (Jacoba). 471.
Terlon (Hugues de). 4.
Thevenot (Jean). 565, 566.
„ (Melchiſedec). 150, 247, 344, 565.
Thuret (Iſaac). 171.
Torricelli (Evangeliſta). 161, 208, 209, 360.
Trevors (Eliſabeth). **247.**
Triſt (Clara van). **133.**
Tromp (Cornelis Maartenſz.). 81.
„ (Harpert Maartenſz.), fils. **217**, 249.
Tronchin (Louis). **534.**
Tycho. Voyez Brahe (Tycho).
Ulſt (Jacob van der). **85.**
Uliva. Voyez Oliva (A.).
Uylenburgh (Hendrik van). **22**, 57.
Valcourt (de). **174**, 219.
Valeton (Marc). **71.**

Valeton (Marc), fils. Voyez Colombiere (de la).
Varin (Jean). **81.**
Vaſſeur (le). Voyez Levaſſeur.
Vauroſe. 543.
Vaux (Theodore de). **50.**
Veenhuyſen (Jan). **112.**
Vendôme (François de). **218**, 226, 440, 486, 500, 501, 518.
Verbeek (Magdalena). **77.**
Vermandois (Sohier de). Voyez Sohier de Vermandois.
Verſtraten. 117, 119.
Verulam. Voyez Baco de Verulam.
Vieta (François). 1, 10.
Vigne (Adrien de la). 99, 101, 102, 117.
Villamaire. Voyez Maurier de la Villamaire (Maurice du).
Villedieu (Mme de). Voyez Deſjardins (M. C. H.).
Villeloin (Abbé de). Voyez Marolles (M. de).
Villerent (Mme de). Voyez Caron (Marie).
Villons (Chevalier de). Voyez Goſſelin de Villons.
Vion (Marguérite). **75.**
Virgilius. 439, 442.
Viſſovatius (Andreas). 111.
Vlaerdingen (Jan van). Voyez Ruytenburg (van).
Vlacq. 101.
Vlooſwijk (Cornelis van). 244.
„ (Mme). Voyez Hoorn (Anna van).
Vogel. Voyez Fogel (M.).
Vogelaer (Daniel de). 158.
Voſſius (Gerardus). **86.**
„ (Iſaac). 79, 111.
„ (Matthaeus). **86.**
Voye (de la). **226**, 501, 502, 503.
Vredenburgh (Adriaan van). **210**, 217, 223, 249, 251, 265.
„ (Amarantha van). 84, **211.**
„ (Gerard van). **217**, 249.
Vremdijke (de). Voyez Boreel (Johan).
Wall (Hadrianus van der). 399.
Wallenſtein. 151.
Wallis (John). 49, 162, 276, 278, 295, 296, 297, 312, 313, 314, 322, 351, 352, 356, 357, 368, 371, 373, 375, 376, 390, 397, 399, 414, 415, 429, 430, 439, 445, 461, 475, 481, 494, 504, 505, 534, 535.
Ward (Seth). 352, 535.

Warmenhuyſen. Voyez Sohier de Vermandois.
Warfuſé. Voyez Schagen van Beyeren (Lodewijk).
Waſſenaar Obdam (Emilia van). **71.**
Werner (Joſeph). 85.
Whiſtler. 50.
Widt. Voyez Wit (Fr. de).
Wiele (Stalpart van der). Voyez Stalpart van der Wiele.
Wilde (Anne). 198,
Wilhem (Aegidia le Leu de). 168, 169, 176, 542, 543.
„ (Conſtantia le Leu de). 42, 68, 120, 127, 168, 169, 176, 257, 267, 542, 543.
„ (Maurits le Leu de). 168, 169, 252, **253.**
„ (Mme le Leu de). Voyez Huygens (Conſtantia).
Willem III. 4, 27, 28, 91, 101, 122, 149, 265, 290, 302, 303, 581.
Wilkins (John). 397, 425, 535.
Willis (Thomas). 388, 391.
Willoughby (Francis). 464.
Wit (Frederik de). **67,** 72.
Witt (Frederik de). Voyez Wit (de).
„ (Johan de). 92.
Wotton. Voyez Kerkhoven (van den).
Wray (John). **513,** 532, 533.
Wren (Chriſtopher). 271, 277, 295, 312, 346, 351, 352, 354, 356, 357, 359, 368, 371, 383, 384, 386, 390, 391, 392, 394, 395, 396, 397, 414, 415, 416, 417, 423, 424, 427, 429, 430, 431, 433, 439, 444, 463, 464, 474, 480, 485, 493, 494, 504, 520, 521, 535, 541.
Wijſſie. 250.
Zeelhem. Voyez Huygens (Conſtantyn), frère
Zuyleſtein. Voyez Naſſau (Frederik van).

# IV. OUVRAGES CITÉS DANS LES LETTRES.

Les chiffres gras désignent les pages où l'on trouve une description de l'ouvrage.
Les chiffres ordinaires donnent les pages où il est question de l'ouvrage.


*H. Alcoforado*, Defy, 1666. **69.**
*U. Aldrovandi*, Dendrologiae Naturalis Historiae Libri IV, 1668. **153**, 155, 158.
*Al. Anderson*, Tractatus stereometricus. 10.
„ Nova Triangulorum Sphaericorum Stereometria. 10.
*Stephan. degl' Angelis*, Considerazioni. Dialogus, 1667. **105**, 328.
„ Seconde considerazioni, 1668. **105**, 328.
„ Terza considerazioni, 1668. **105.**
„ Quarta considerazioni, 1669. **105.**
*Adr. Auzout*, Lettre à l'Abbé Charles, 1665. 8.
*Franc. Xavier Aynscom*, Expositio ac Deductio Geometrica, 1656. 256.
*Fr. Baco*, Instauratio Magna. Pars Secunda Operis Novum Organum, 1620. **95.**
„ Novo Atlantis, 1643. **95.**
„ Mundus alter et idem, 1643. **95.**
*Is. Barrow*, Lectiones Opticae & Geometricae, 1661. 2da Ed. 1670. 3tia Ed. 1674. 389, **505**, 534.
*H. la Been*, Korte Beschrijvinghe van de Heden-daegsche Comeet-Gestarnte, 1665. **406.**
*M. Bettini*, Apiaria Universa Philosophiae Mathematicae II Vol., 1665. **435.**
„ Apiariorvm Philosophiae Mathematicae Tomvs Tertivs. **435.**

*D. Bierens de Haan*, Bouwſtoffen voor de Geſchiedenis der Wis- en Natuurkundige Wetenſchappen in de Nederlanden, **574.**
*J. de Billy*, Diophanti Redivivi Pars Prior et Poſterior, 1671. **374.**
*J. de Biſſchop*, Paradigmata Graphices, 1671. **151**, 499, 522.
*N. Boileau Deſpreaux*, Satires, 1666. **150.**
*J. A. Borelli*, Lettera del movimento delle comete, 1665. **105.**
„ Theoricae Medicaeorum Planetarum ex cauſis phyſicis, 1666. 78, **105**, 161.
„ De vi Percuſſionis Liber, 1667. **106**, 138, 161, 385.
„ Riſpoſta alla Conſiderazione, 1668. **105.**
*R. Borghini*, Il Ripoſo, della Pittura et della Sculptura, 1584. **333**, 353.
*R. Boyle*, Tentamina quaedam Phiſiologica, cum Hiſtoria Fluiditatis et Firmitatis, 1667. **534.**
„ Certain Phiſiological Eſſayes and other Tracts, 1669. **534.**
„ Tracts about the Coſmical Qualities of things, 1670. **535.**
„ Introductio ad Hiſtoriam Qualitatum Particularium, 1670. **535.**
*Tycho Brahe*, Aſtronomia Mechanica, 1598. 239.
[*J. R. Braſſer*], Klare Afbeeldinge van de Staert Ster, 1665. **405.**
*J. van Breen*, Stiermans Gemak ofte Konſt der Stierluyden, 1662. **406.**
„ Nieuwe Prognoſticatie over de Sterre met de Steert, 1665. **406.**
*R. Buſſi Rabutin*, Hiſtoire Amoureuſe des Gaules, 1666. **58**, 70.
*G. Campani*, Ragguaglio di due nuove oſſervazioni, 1669. 20, 53.
*R. des Cartes*, Geometria, 1637. 285, 322, 400.
„ Principia Philoſophiae, 1649. 252, 364, 385, 402, 420, 421, 429, 437.
„ Beginſelen der Wijſbegeerte, 1664.
*G. D. Caſſini*, Lettera Aſtronomica ſopra l'ombre de' pianettini, 1665. 10, 43, 53.
„ Quattro Lettere, Sopra la varietà delle Macchie in Gioue, 1665. 19, 23, 43.
„ Tabulae Quotidianae revolutionis macularum Jovis, 1665. 23, 53.
„ Martis circa axem proprium revolubilis Obſervationes, 1666. **47**, 51, 54, 78, 161.
„ Diſſertationes aſtronomicae apologeticae, 1666. **47**, 161, 378.
„ Diſceptatio apologetica de maculis Martis et Jovis, 1666. **47**, 78, 161.
„ De periodo quotidiano revolutionis Martis, 1666. **47**, 78, 161.
„ De aliis Romanis obſervationibus macularum Martis, 1666. **47**, 78, 161
*Bon. Cavallerius*, Exercitationes Geometricae VI, 1647. 324.
*N. Chevalier*, Recherches Curieuſes d'Antiquités, 1709. **114.**
*V. Chimentelli*, Marmor Piſanum de honore Biſeli, 1666. **88.**
*V. Croone*, De ratione Motus Muſculorum, 1664. 391.
*J. B. Denis*, Lettre à M. de Montmor. 1667. **135.**
*E. Digby*, The Art of Swimming, 1587. **150.**
*Fr. Dinet*, Le Theatre de la Nobleſſe Françoiſe, 1648. **6.**
*E. de Divinis*, Intorno alle macchie nuovamente ſcoperte, 1666. **54.**
*Dubois*, (Les Voyages faits par), 1674. **129.**

*Fr. Dulaurens*, Specimina Mathematica II Libris comprehenſa, 1667. **256.**
„ Reſponſio ad Epiſtolam J. Walliſii [1668]. **256.**
*Fr. Eſchinardi*, Microcoſmus Phyſico-Mathematicus, 1658. **325.**
„ Dialogus Opticus, 1666. **323**, 325, 326.
„ Centuria Problematum Opticorum, 1666. **323**. 325.
„ Centuriae Opticae Pars altera, 1668. **323**, 325, 326.
*H. Fabri*, Dialogi Phyſici, 1669. 429, 585.
*St. Felibien*, Relation de la Feſte de Verſailles, 1668. **246**, 249.
*P. de Fermat*, Varia Opera Mathematica, 1579. 255.
*L. de la Forge*, Traité de l'Eſprit de l'homme, 1666. **6.**
„ Tractatus de Mente Humana. Ed. *J. Flenderus*, 1673. **6.**
*C. A. de Freſnoy*, De arte graphica Liber, 1668. **203.**
„ Ecole d'Urania ou l'Art de peindre. Ed. *de Quintre*, 1673. **203.**
„ De l'Art de peindre. Ed. *A. Renon*, 1789. **203.**
„ l'Art de peindre. Ed. *de Beauregard*, 1810. **203.**
*H. Furmannus*, Calendaria Anniverſaria. **413.**
*G. Galilei*, Diſcorſi e Demonſtrazione Mathematiche, 1638. 177, 385, 435.
„ Les Mechaniques. Par *F. P. M. M.*, 1634. **385**, 429.
„ Della Scienza Meccanica, 1649. **385**, 429.
*J. Glanville*, Lux Orientalis, 1664. **51.**
*J. Golii*, (catalogus Bibliothecae), 1668. **227.**
*A. de Graindorge de la Londe*, Diſſertatio de natura ignis lucis et colorum, 1664. **79.**
*J. Grandamy*, Nova Demonſtratio immobilitatis Terrae, petita ex virtute magnetica, 1645. **126.**
*J. G. Gregorii*, Curieuſe Gedancken von Ald-und neuen Land-charten, **67**, 113.
*Gregorius à St. Vincentio*, Opus geometricum, 1647. 298.
*D. Gregory*, Exercitatio Geometrica de Dimenſione Figurarum, 1684. **373.**
*J. Gregory*, Optica Promota, 1663. 321, 323.
„ Vera Circuli et Hyberbolae Quadratura, 1667. **154**, 240, 253, 279, 282, 297, 298, 306, 310, 315, 321, 372, 398.
„ Geometriae Pars Univerſalis, 1667. **154**, 242, 273, 306.
„ Exercitationes Geometricae, 1668. **313**, 321, 374.
*J. F. Helvetius*, Vitulus aureus, 1667. **107.**
„ Guldenes Kalb, 1757. **107.**
*P. Herigone*, Curſus Mathematicus, 1634. 239.
*J. Hevelius*, Deſcriptio Cometae Anno 1665, 1666. 20.
„ Cometographia, 1668. 112, 377.
*R. Hooke*, Micrographia, 1667. 23.
*Horatius*, Ars Poetica, 436.
*Chr. Huygens*, Theoremata de Quadratura hyperbolae, ellipſis et circuli, 1651. 281, 315, 316, 321, 322.
„ Exetaſis, 1651. 154.

*Chr. Huygens*, De Circuli Magnitudine inventa, 1652. 154, 231, 235, 243, 274, 280, 281, 315, 316, 321, 322, 323, 373, 374, 398.
„ De Saturni Lunae Obſervatio nova, 1656. 568.
„ Horologium, 1658. 235.
„ De ratiociniis in ludo aleae, 1659. 527, 538.
„ Syſtema Saturnium, 1659. 53, 56, 63, 78, 263.
„ Onderwijs, 1665. 129, 167, 187, 259, 379.
„ Relation d'une Obſervation le 12 May 1667, 1667. 107, 160, **162**, 332, 400.
„ Horologium Oſcillatorium, 1673. 162, 261.
„ Traité de la Lumiere, 1690. 484.
„ Diſcovrs de la Cavſe de la Peſantevr, 1690. **484**.
„ Coſmotheoros, 1698. 63.
„ Dioptrique. 38, 55, 162, 215, 216, 304. 389, 391, 416, 422, 520.
„ Mouvement de Percuſſion, 335, 343, 371.
*Conſt. Huygens*, Lettre à P. Corneille, 1890. 7.
*J. Jungius*, Phoronomia ſive Doctrina de motu locali, 1688. **429**.
*H. Junius*, Batavia, 1588. **114**.
*J. Kepler*, De ſtella 3i honoris in Cygno, 1606. 215.
„ Antwort auf D. H. Roſſini Diſcurs, 1609. **215**.
„ Tertius interveniens D. i. Warning an D. Ph. Faſelium, 1610. **215**.
„ Dioptrica, 1611. 215.
„ De vero anno qvo Aeternvs Dei Filius hvmanam Natvram aſſumpſit, 1614. **215**.
„ Eclogae Chronicae, 1615. **215**.
„ De Cometis Libri tres, 1619. 215.
*A. Kircher*, Magnes ſive de Arte Magnetica, 1654. **382**.
„ China Monumentis qua Sacris qua Profanis illuſtrata, 1667. **115**.
*A. Lalovera*, Quadratura Circuli et Hyperbolae, 1651. 322.
*M. F. van Langren*, Briefe Deſcription de la Ville et Havre d'Ooſtende, 1659. **574**.
*C. M. de Laurendiere*, La Metoſpoſcopie de H. Cardan & Traité des Marques Naturelles des corps par Melangius, 1658. 649.
*V. Leotaldus*, Cyclometrica III. Libris comprehenſa, 1663. **255**.
*J. Levaſſeur*, Les deviſes des Rois de France, 1609. **6**.
*De Liergues*, Journal des Voyages de Monſieur de Monconys, 1665. **73**.
*F. P. Liſola*, Dialogue ſur les droits de la Reyne Tres-Chreſtienne, 1667. **131**.
*M. Liſter*, A Journey to Paris in the year 1698, 1698. **533**.
*Chr. Longomontanus*, Aſtronomiae Danicae Appendix de adſcitiis Coeli Phaenomenis, 1640. **411**.
*R. Lower*, Diatribe Th. Williſii de Febribus Vindicatio, 1666. **388**.
„ Tractatus de Corde, item de Motu & Colore Sanguinis, 1669. **387**, 391.
*St. Lubienitz*, Theatrum Cometicum, 1681. 3, 4, 109, 110, 111, 112, 149.
*M. Malpighi*, Eſperienze intorno alla Generazione degle Inſetti, 1668. **445**.
„ Diſſertatio Epiſtolica de Bombyce, 1669. **445**, 461, 475, 481,

*C. Malvasia*, Ephemerides Noviſſimae, 1662. **61.**
*G. H. Manfredi*, Argumento fiſico-matematiche del padre G. B. Riccioli, 1668, **305**, 328.
*S. Mariotte*, Traité du Mouvement des Pendules, **177.**
„ (Oeuvres de), 1717. **177.**
*E. de Marolles*, Tableau du temple des Muſes. Cabinet de M. Favareau, 1665. **542.**
„ Catalogue de Livres d'Eſtampes et de figures en taille douce, 1666. **542.**
„ Catalectes ou pièces choiſies des anciens poetes, 1667. **134.**
„ Livre des peintres et des graveurs, **542.**
*Martialis*, Epigrammata. 524.
*O. L. Matthion*, Nouvelle Montre Minutale, 1536.
„ Le Compas Graduateur, **536.**
„ Geographiae Aſtronomicae Synopſis, **536.**
*N. Mercator*, Logarithmo-technia, 1668, **276**, 321, 374,
*A. Metius*, Inſtitutiones Aſtronomicae et Geographicae, 1614. **403.**
„ Nieuwe Geographiſche Onderwijſinghe, 1619. **403.**
*P. E. de Mezeray*, Hiſtoire de France I—III, 1643, 1646, 1651. **72.**
*F. Michellini*, Trattato delle Direzione di fiumi, 1664, 78, 91, 93, 161.
*J. B. P. de Moliere*, George Dandin, 1668. **246.**
*P. E. Le Monnier*, Hiſtoire Celeſte ou Recueil d'Obſervations Aſtronomiques, 1741. **498.**
*G. Montanari*, Penſieri fiſico-matematici, Sopra alcune eſperienze fatte in Bologna, 1667. **161.**
*H. More*, Praexiſtence of Souls, 1662. **51.**
*P. van Muſſchenbroek*, Tentamina Experimentorum Naturalium captorum in Academia del Cimento, 1731. **333.**
*F. W. de Nulandt*, Elementa Phyſica, ſive Nova Philoſophiae Principia, 1669. **420.**
*J. Ooſtwoud*, Mathematiſche Liefhebberije met het Nieuws der Franſche en Duytſche Scholen in Nederland, XI Vol. 1754—1765. **569.**
*G. Oughtred*, Clavis Mathematica denuo limata, Ed. 2a, 1652. **374.**
*C. le Paige*, Correſpondance de R. F. de Sluſe, 1884. **493.**
*S. Parker*, A free and impartial Cenſure of the Platonic Philoſophy, 1666. **51.**
*A. Pars*, Catti, Aborigines Batavorum, 1597. **113.**
*Bl. Paſcal*, Problemata de Cycloide, 1658. 255.
*A. Perrault*, La Peïnture, poème, 1668. **204**, 212.
*J. Picard*, Voyage d'Uranibourg ou Obſervations Aſtronomiques, **233.**
„ Meſure de la Terre, **233.**
*Fr. Redi*, Eſperienze intorno alle Generazione degl' Inſetti, 1668. **445**, 461, 475.
„ Opuſculorum Pars Prior, 1686. **189.**
*D. Rembrandtſz. van Nierop*, Mathematiſche Calculatie Dat is Wiſkonſtige Rekening, 1657. **569.**
„ Eenige Oeffeningen in God-lijcke, Wis-konſtige en Natuerlicke dingen, 1669. **54.**
*M. A. Ricci*, Geometrica Exercitatio de Minimis et Maximis, 1666. **88**, 161.

*G. B. Riccioli*, Almageſtum Novum, 1651. 106, 328, 413.
„ Apologia pro argumento phyſico-mathematico, 1669. **105.**
*A. Roggeveen*, Het Nieuwe droevige Nacht-light, Ontſteken door Gods toren, 1665. **406.**
*L. G. de Saint-Amour*, Journal de ce qui s'eſt paſſé à Rome touchant les cinq Propoſitions depuis 1646 juſqu'au 1653, 1662. **21.**
*H. G. van den Sande Bakhuyzen*, Unterſuchungen über die Rotationſzeit des Planetes Mars, [1884]. **48.**
*L. Savot*, Diſcours ſur les Medailles, 1627. **236.**
*J. Scaliger*, Catalecta Virgilii & aliorum Poëtarum Latinorum veterum Poematia, 1617. **134.**
*J. Scapula*, Lexicon Graeco-Latinum, 1553. **239.**
*A. D. Schinkel*, Bijdrage tot de kennis van het karakter van Conſtantyn Huygens, 1842. **188.**
*C. Schott*, Technicae Curioſae Libri V., 1664. 382.
*L. Schut*, Mathematiſche Liefhebberije met het Nieuws der Franſche en Duytſche Scholen in Nederland, Dl. XII—XVII, 1766—1769. **569.**
*L. A. Seneca*, Naturales Quaeſtiones, **27.**
„ Epiſtul. Mor. **96.**
*G. Sinclair*, Ars nova et magna gravitatis et levitatis, 1668. **419**, 472.
„ Satan's inviſible Works diſcovered, 1685. **420.**
*R. F. de Sluſe*, Meſolabum, 1659. 262.
„ Meſolabum. Acc. de Analyſi & Miſcellanea, 1668. 262.
*S. Sorbiere*, Relation d'un voyage en Angleterre, 1664. 255.
„ A Voyage to England, 1709. 255.
*G. Spaiſer*, Triumphus Eruditionis contra Solaciſmum et Barbariſmum, 1619. **111.**
*B. de Spinoſa*, Renatus des Cartes, Beginſelen der Wijſbegeerte, na de Meetkonſtige wijze beweezen, 1664. **25.**
*R. Sprat*, Hiſtory of the Royal Society, 1667. 260, 279.
*N. Steno*, De vitulo hydrocephalo, 1667. **132.**
*S. Stevin*, Hypomnemata Mathematica. Ed. *W. Snellius*, 1608. **216.**
„ Nieuwe Maniere van Stercktebov door Spilſluijſen, 1617. **574.**
„ Nouvelle Maniere de Fortification par Eſcluſes, 1618. **574.**
*A. Tacquet*, Cylindrorum & Annularium Libri IV. 1651. 322.
*F. Terby*, Areographia, [1875]. **47.**
*G. de Veer*, Waerachtige Beſchrijvinghe van drie Seylagien, 1598. **401.**
*F. Vieta*, Harmonicon Celeſte. 10.
*I. Voſſius*, De Lucis Natura, 1662. 79.
*J. Wallis*, Arithmetica Infinitorum, 1656. 285, 289, 298.
„ De Angulo Contactu et ſemi-Circuli Tractatus, 1656. 256.
„ Commercium Epiſtolicum, 1658. 253, 255.
„ Tractatus II. De cycloide et Epiſtolaris, 1659. 162, 255, 322.
„ Th. Hobbes Quadratura Circuli, Cubatura Sphaerae & Duplicatio Cubi refutata, 1669. **475**, 481.

*J. Wallis*, Th. Hobbes Quadratura Circuli, Cubatura Sphaerae & Duplicatio Cubi, ſecundis curis edita, denuo refutata, 1669. **475**, 481.
„ Mechanica ſive de Motu. Pars Prima, 1670. **356**, 359, 445, 505, 534.
„ Mechanica ſive de Motu. Pars Secunda, 1670. **356**, 359, 445.
„ Mechanica ſive de Motu. Pars Tertia, 1670. **357**, 359.
*J. Wilkins*, An Eſſay towards a Real Character and a Philoſophical Language, 1669. **397**, 425.
*Th. Willis*, Cerebri Anatome, 1665. 388, 391.
*Fred. de Wit*, Des ports de mer de France mis en lumiere, [1664]. **67**.
*D. Zerilli*, Confermazione d'un Sentenza del J. A. Borelli. [1668]. **105**.

Memoires du Duc de Nevers. 1665. **81**.
Le Chapelain decoiffé. 1665. **131**.
Verhael van 't gepaſſeerde in de Zee-Slagh 24 Junij 1666, 1666. **66**.
Recit de ce qui s'eſt paſſé dans la Bataille Navale 24 juin 1666, 1666. **66**.
Saggio di Naturale Eſperienze, 1667. 116.
Beſchrijving van 't Leven en Bedrijf van den Joodſe Meſſias, 1667. **127**.
Vertooningh van de Rechten der Chriſtelijkſte Koningin, 1667. **131**.
Manifeſte du Roy concernant les droits de la Reyne, 1667. **131**.
Samenſpraeck over de Rechten der Alder-chriſtelijkſte Koningin, 1667. **131**.
Ontdeckinge van 't Eylandt van Pines, 1668. **247**.
Oprecht verhaal van 't Eilandt van Pines, 1668. **247**.
Scaligeriana, 1668. **114**.
Muſeum Hermeticum, 1678. **108**.
Divers Ouvrages de Mathematique et de Phyſique, 1693. **63**.
Hiſtoire de l'Academie Royale des Sciences, 1666—1686, 1732. **57**, 233.
Funf Curieuſe Chymiſche Tractätlein, 1757. **108**.
Collection de Documents Inédits. **97**.

# V. MATIÈRES TRAITÉES DANS LES LETTRES.

Dans cette Table les matières ſcientifiques traitées dans ce Volume ont été groupées ſous divers articles généraux, ſavoir :

Algèbre.
Anagrammes ſcientifiques.
Anatomie.
Appel à Paris de Chriſtiaan Huygens.
Arithmétique.
Aſtrologie.
Aſtronomie.
Beaux-Arts.
Botanique.
Chimie.
Chronométrie.
Géographie.
Géométrie.
Hydrodynamique.
Imprimerie.
Mécanique.
Médecine.
Météorologie.
Mineralogie.
Muſique.
Navigation.
Œuvres.
Optique.
Philologie.
Philoſophie.
Phyſiologie.
Phyſique.
Poids et meſures.
Probabilités.
Réglements de l'Académie des ſciences, etc.
Statiſtique.
Travaux publics.
Trigonométrie.
Zoologie.

Pour connaître tous les endroits de la Correſpondance où quelque ſujet eſt traité, on cherchera dans la Table l'article auquel il appartient. On y trouvera, ſoit du ſujet même, ſoit d'un ſous-article qui devra y conduire, la nomenclature adoptée dans l'ordre alphabétique de la Table.

Les chiffres indiquent les pages de ce Volume.

On a marqué d'un aſtériſque les endroits qui ont été jugés les plus importants.

L'article *Œuvres* ſe rapporte aux écrits de Huygens, ſoit publiés, ſoit reſtés en manuſcrit ou ſimplement ébauchés. Il pourra ſervir de guide à ceux qui déſirent connaître les renſeignements que la Correſpondance de Huygens peut fournir à l'égard de l'origine ou de l'hiſtoire de ſes travaux.

Aberration sphérique. 38*, 39*, 326, 349*—351*, 353*, 363*, 364, 366*, 367*, 434, 435*, 487*. Correction par l'emploi de pluſieurs lentilles ſphériques. 209*, 214*, 215*,

219*, 220*, 221*, 222, 244, 266*, 299*, 333, 350, 353*, 355*, 357*, 358*, 364*, 377*, 416, 425, 460*; (voir *Lentilles hyperboliques et elliptiques*, *Lentilles paraboliques*).

ACOUSTIQUE. (voir *Résonance*, *Vitesse du son*, *Vibrations d'une corde tendue*).

ADHÉSION. (voir *Retardement de la formation du vide de Torricelli*).

ALGÈBRE. 163, 239, 505; (voir *Équations algébriques*, *Logarithmes*, *Manuscrits de Viète et d'Anderson*, *Maxima et minima*, *Progressions arithmétiques de divers ordres*, *Transcendance du nombre Π*).

AMÉLIORATION DES FLEUVES. 78, 91*, 92*, 93*, 161, 574*, 575*; (voir encore V, 118); au moyen de machines. 574*, 575*.

ANAGRAMMES SCIENTIFIQUES. 354*, 355*, 357*, 359*, 368*, 371*, 390*, 391*, 396*, 397*, 415*, 416*, 425*, 486*—490*, 495*, 504, 514, 520*, 521.

ANATOMIE. 4, 96*, 104*, 122, 132, 196, 197*—199*, 210, 250, 387*, 388*, 391*; (voir *Transfusion du sang*).

APPEL A PARIS DE CHRISTIAAN HUYGENS. 1*, 5*, 11*, 13*—24*, 26*—31*, 33*, 35*, 40*, 42, 53, 71*, 77, 78*, 544*.

ARCS CYCLOÏDAUX DU PENDULE. 190*—192*, 259, 270, 292*, 293*, 300, 301*, 379, 437, 507.

ARITHMÉTIQUE. (voir *Nombres*, *Progressions arithmétiques de divers ordres*, *Transcendance du nombre Π*).

ASTROLOGIE. 73; (voir *Horoscopes*).

ASTRONOMIE. 163, 239, 249, 250, 265, 267*, 434; (voir *Astrologie*, *Chronométrie*, *Comètes*, *Éclipses*, *Équation du temps*, *Étoiles fixes*, *Instruments astronomiques*, *Latitude*, *Longitude*, *Lune*, *Marée*, *Mesure d'un arc de méridien*, *Navigation*, *Observations célestes*, *Planètes*, *Réfraction atmosphérique*, *Satellites*, *Soleil*, *Systèmes du monde*, *Tables astronomiques*).

ATMOSPHÈRE. Densité de l'atmosphère a diverses hauteurs. 231*, 281*, 312*, 315*, 370, 393, 398; (voir *Réfraction atmosphérique*).

ATOMISTIQUE. (voir *Philosophie de Démocrite*).

ATTRACTION UNIVERSELLE. 49*, 277*; (voir *Gravité*).

BALISTIQUE. 123, 121*, 328—330, 542*.

BEAUX-ARTS. 41*, 42*, 45*, 46, 47*, 57, 67, 68, 70, 72, 73, 76, 77*, 81*, 85*, 89*, 90*, 93, 103*, 114, 117*, 120, 121, 126, 133, 134*, 151*, 152, 156*, 157*, 165, 169, 174*, 175*, 202*, 203, 212, 218, 219*, 220*, 223, 228, 236*, 239, 244*, 246*, 247*, 248—250, 257, 267, 291*, 333*, 334*, 353, 377, 472*, 484*, 497*—500*, 506*, 515, 522*, 523*, 542*—544*.

BOTANIQUE. 4, 93, 95*, 99, 103, 148, 153, 155, 158.

CADRANS SOLAIRES. 87*.

CAPILLARITÉ. 161*, 277*.

CARROSSES. 16*, 40*, 41*, 44*, 45*, 67*, 71*, 72*, 80*, 84*, 85*, 115*, 119, 124*, 126*, 165*, 167, 169*, 172*—175*, 186*—188*, 200*, 201*, 204*, 206*, 207*, 210*—212*, 216*, 217*, 220, 223, 224*, 225*, 227*, 237*, 238*, 245*, 248*, 249*, 251*, 290*, 291*, 399*, 400*.

CARTOGRAPHIE. 490, 540, 574.

CENTRE DE GRAVITÉ. Propriété du centre de gravité. 385*, 433*, 492*.

CENTRE D'OSCILLATION. 162*, 261*, 488*, 489*, 491; Cercle. 489*; Cône. 489*; Cylindre. 489*; Polygone régulier. 489*; Rectangle. 489*; Secteur de cercle. 489*; Sphère. 258, 259, 260*, 489*; Triangle isocèle, 489*.

CERCLE. (voir *Centre d'oscillation*, *Quadrature de surfaces planes*, *Secteur de cercle*).

CHALEUR. 79*, 95*, 494*. (voir *Température souterraine et soumarine*, *Thermomètre*, *Dilatation par la chaleur*, *Lune*, *Miroirs brûlants*, *Propagation de la chaleur*.

CHIMIE. 50*, 73, 95*, 96*, 99, 130, 425*, 581*. (voir *Chimie des gaz*, *Matières lumineuses*, *Pierre philosophale*, *Pierres précieuses*, *Phosphorescence chimique*).

CHIMIE DES GAZ. 130*.

CHROMATISME DES LENTILLES. 60, 69, 220*, 221*.

CHRONOMÉTRIE. (voir *Arcs cycloïdaux du pendule*, *Cadrans solaires*. *Clepsydres*, *Équation du temps*, *Horloge*, *Isochronisme de la cycloïde*, *Isochronisme des révolutions sur un paraboloïde de révolution*, *Longitude*, *Observations pour déterminer le temps*, *Pendule*, *Pendule conique*, *Poids mobile du pendule*).

CHUTE DES GRAVES. 161, 162*, 177*—184*, 276*, 327, 328—332. (voir *Influence du mouvement de la terre sur la chute des graves*, *Résistance de l'air et des liquides à la chute des graves*).

CISSOÏDE. (voir *Quadrature de surfaces planes*).

CLAVIER MOBILE. 473*, 484*, 515*.

CLEPSYDRES. 381, 382.

COMÈTES. 3, 4*, 12, 27, 105, 109—112, 149, 377, 402*—407*, 410*—413*, 540*. (voir pour ce qui se rapporte plus particulièrement à la comète de 1664. 404*—411*; à celle de 1665. 20*, 112, 412*).

COMPRESSION DE L'AIR. 344; (voir *Loi de Boyle*).

CÔNE. (voir *Centre d'oscillation*).

CONIQUES. (voir *Cercle*, *ellipse*, *hyperbole*).

CONOÏDES. (Ellipsoïde, Hyperboloïde et paraboloïde de révolution). (voir *Cubature des solides de révolution*, *Génération de l'hyperboloïde de révolution à une nappe par une droite*, *Isochronisme des révolutions sur du paraboloïde de révolution*, *Quadrature de surfaces courbes*).

CONSTRUCTIONS. (voir *Problèmes divers*, *Résolution par construction des équations algébriques*).

COULEURS. 50, 60, 79*, 95*, 165, 220*, 221*. (voir *Chromatisme des lentilles*).

COURBES. 262*. (voir *Cercle*, *Cissoïde*, *Cycloïde*, *Développées*, *Ellipse*, *Hyperbole*, *Ovales de Descartes*, *Parabole*, *Rectification*).

CUBATURE DES SOLIDES DE RÉVOLUTION. Hyperbole autour de l'axe imaginaire. 316; Sphère. 475, 481.

CURIOSITÉS PHYSIQUES. 344.

CYCLOÏDE. (voir *Arcs cycloïdaux du pendule*, *Isochronisme de la cycloïde*, *Problèmes et écrits de Pascal sur la cycloïde*).

DÉVELOPPÉES. Théorie des développées; (voir *Arcs cycloïdaux du pendule*).

DIAMÈTRE APPARENT DE LA LUNE. 59*, 62*—64*.

DIAMÈTRE APPARENT DES PLANÈTES. 59*—61*, 62*—64*.

DIAMÈTRE APPARENT DU SOLEIL. 59*, 60*, 63*, 64*.

DIAMÈTRE ET INCLINAISON DE L'ANNEAU DE SATURNE. 139*—147*. (voir *Œuvres :* Observation de Saturne faite à la bibliothèque du Roy).

DILATATION PAR LA CHALEUR. 161*.

DUPLICATION DU CUBE. 262, 475, 481, 544—558; (voir *Résolution par construction des équations algébriques*).

DYNAMIQUE. (voir *Balistique, Centre d'oscillation, Chute des graves, Force centrifuge, Hydrodynamique, Influence du mouvement de la terre sur la chute des graves, Isochronisme de la cycloïde, Isochronisme des révolutions sur un paraboloïde de révolution, Loi de l'inertie, Mouvement absolu et relatif, Mouvement perpétuel, Œuvres :* Traité du mouvement, *Pendule, Percussion. Vibrations d'une corde tendue*).

ÉCLIPSES. 48*, 56*—59*, 61*, 62*, 65*, 441.

ÉLASTICITÉ. Cause de l'élasticité. 161*, 465*—470*, 481*, 494, 504*, 514*, 559*, 560, 561 (voir *Percussion*).

ELLIPSE. Polémique entre Wallis et Dulaurens à propos d'un problème sur l'ellipse. 256.

ÉLLIPSOÏDE DE RÉVOLUTION. (voir *Conoïdes*).

EMPLOI DES LUNETTES COMME INSTRUMENTS DE VISÉE. 171*.

ÉQUATION DU TEMPS. 259*, 379*, 424*, 447*—449*, 459.

ÉQUATIONS ALGÉBRIQUES. 375*; (voir *Équations cubiques, Résolution par construction des équations algébriques*).

ÉQUATIONS CUBIQUES. 559; (voir *Résolution par construction des équations algébriques*).

ÉTOILES FIXES. (voir *Étoiles nouvelles, Étoiles variables*).

ÉTOILES NOUVELLES. 537*.

ÉTOILES VARIABLES. (voir *Étoiles nouvelles*).

EXPÉRIENCES DE PHYSIQUE. 19, 95*, 96*, 106, 116*, 332*; (voir *Philosophie de Baco*).

FONTAINES. 121, 212*, 217*, 218*, 248*.

FORCE CENTRIFUGE. 162*, 164*, 276*, 366*, 419, 421*, 436, 437*, 487*.

GÉOGRAPHIE. 67, 115, 239, 247*, 249, 401, 403, 458*, 490, 504, 565; (voir *Cartographie, Latitude, Longitude, Marée, Mesure d'un arc de méridien, Navigation, Travaux publics*).

GÉNÉRATION DE L'HYPERBOLOÏDE DE RÉVOLUTION A UNE NAPPE PAR UNE DROITE. 359*, 368, 371, 397, 464*, 474*, 477*, 478*, 480*, 485, 493*, 520, 521, 541.

GÉOMÉTRIE. 163, 239, 249, 250, 256, 265, 505; (voir *Algèbre, Centre de gravité, Constructions, Courbes. Cubature de solides de révolution, Développées, Maxima et minima, Paradoxe de Galilei, Perspective, Polémique avec Grégory, Problèmes divers, Quadrature, Rectification. Surfaces courbes*).

GRAVITÉ. Loi de variation de la gravité dans l'intérieur de la terre. 186*; (voir *Attraction universelle, Centre de gravité, Œuvres :* Discours de la cause de la pesanteur).

HORLOGE. Horloge de Galilei. 332*; horloge hydraulique à pendule. 506*—512*; horloge à pendule avec mouvement conique. 162*, 167*, 267*, 276*, 507*; (voir *Isochronisme des révolutions sur un paraboloïde de révolution, Pendule conique*); horloges à pendule très lourd 433*, 434*, 439—441*, 444*, 460*, 474*, 520*; horloges à pierre d'aimant. 460*, 475*,

480*, 485, 494*; horloges à remontage continuel d'un petit contrepoids. 1, 11, 14, 23, 24*, 35, 36, 59*—61*, 86, 108, 129*, 135, 149*, 167*, 267, 268, 370, 392, 396, 416, 417, 421; horloges de Mercator. 378*, 379*, 396*, 424*; horloges de Nulandt. 437; horloges dont le mouvement se fait dans le vide. 495*, 533*; horloges et montres de d'Esson à ressort isochrone. 8*, 10; horloges et montres de Hooke à ressort isochrone. 1, 7*, 8*, 10; horloges fabriquées en France. 155*, 171*, 234*, 258*, 259*, 261, 269*, 270*, 301*, 380*; horloges fabriquées par les soins de Christiaan Huygens. 59*—61*, 125*, 129*, 155*, 165, 171, 192*, 211, 232, 234, 259*, 261*, 269, 270, 294*, 380*, 437, 440*, 490*—492*, 493; (voir encore: Horloges à pendule avec mouvement conique, horloges à remontage continuel d'un petit contrepoids, horloges maritimes à pendule de Christiaan Huygens); horloges maritimes à pendule de Christiaan Huygens. 19*, 43, 47, 129*, 167*, 171*, 172*, 200*, 218*, 226*, 378*, 379*, 396*, 424*, 427*, 428*, 440*, 457*, 486*, 495, 500*—503*, 514*, 515*, 518, 533, 539*; (voir *Chronométrie*, *Horloges et montres où l'isochronisme est obtenu par un ressort*, *Inégalité dans la marche des horloges causée par la température*, *Influence de la résistance de l'air sur la marche des horloges*, *Observations astronomiques avec l'horloge*, *Œuvres:* Horologium, Brevis institutio de usu horologium ad inveniendas longitudines, Horologium oscillatorium).

Horloges et montres où l'isochronisme est obtenu par un ressort. 1, 7*, 8*, 10*.

Horoscopes. 76*.

Hydrodynamique. 534; (voir *Fontaines*, *Marée*, *Oscillations d'un liquide*, *Travaux hydrauliques*).

Hyperbole. (voir *Quadrature de surfaces planes*).

Hyperboloïde. (voir *Conoïdes*).

Imprimerie. Inventions de Huygens, Wren et d'autres pour imprimer l'écriture et les figures de géometrie. 439*, 440*, 442*, 444*, 460*, 474*, 480*.

Inégalité dans la marche des horloges causée par la température. 259*, 379*.

Influence de la résistance de l'air sur la marche des horloges. 7*, 185*, 186*, 192*, 232*, 233*, 259*, 261*, 277*, 495*.

Influence du mouvement de la terre sur la chute des graves. 328—331, 332*.

Instruments astronomiques. 19, 59*, 61*, 65, 87*, 171*; (voir *Instruments de précision*, *Micromètre*, *Soleil:* quadrant pour observer le soleil).

Instruments de précision. 535*.

Isochronisme de la cycloïde. 162*, 293*, 490*; (voir *Arcs cycloïdaux du pendule*).

Isochronisme des révolutions sur un paraboloïde de révolution. 488*; (voir *Horloge:* horloges à pendule avec mouvement conique).

Jupiter. Ombres des satellites de Jupiter. 1, 10*, 19*, 43*, 44, 53, 54*, 78*; rotation des taches de Jupiter. 1*, 5*, 8*, 10*, 11*, 19*, 23*, 54*; satellites de Jupiter. 8, 10*, 43*, 44, 53, 78*, 161*, 162, 438, 498. (voir *Diamètre apparent des planètes*).

Langue universelle. 397*, 425*.

Latitude. Détermination de la latitude. 379*.

Lentilles. Fabrication des lentilles. 8*, 10*, 23*, 38*, 39*, 53*—55*, 78*, 87*, 148*,

151*—153*, 155*, 158*, 163*, 164*, 168*, 170*, 205*, 266*, 299, 300*, 305, 381, 497*, 514*, 533*; loi des diſtances de l'image et du point lumineux. 487*; (voir *Chromatiſme des lentilles*, *Lentilles et lunettes fabriquées par les frères Huygens*, *Lentilles hyperboliques et elliptiques*, *Lentilles paraboliques*, *Oculaire de Campani*, *Œuvres:* Commentarii de formandis poliendiſque vitris ad teleſcopia).

LENTILLES ET LUNETTES FABRIQUÉES PAR LES FRÈRES HUYGENS. 1*, 5*, 10*, 19*, 20*, 23*, 31*, 43, 48*, 54*, 68*, 70, 87*, 148*, 151*—153*, 155*, 158*, 163*, 164*, 168*, 170*, 193, 205*—209*, 213*, 214*, 218, 219*, 220, 221*, 222, 223*, 236, 244, 263, 266*, 299*, 300*, 333, 334*, 353, 381*, 399*, 445*, 460*, 474*, 480*, 494, 497*, 514*, 515, 518, 533*, 568; lunettes à miroir. 48*, 69*, 87*, 109*; machines des frères Huygens pour la fabrication des lentilles. 10, 23*, 35, 152, 153*, 163*, 164*, 209*, 216*, 219*, 222*, 223*.

LENTILLES HYPERBOLIQUES ET ELLIPTIQUES. 12*, 214*, 221*, 222, 305, 322*, 353, 464*, 477*, 478*, 480*, 485, 494, 520*, 521*, 541. (voir *Génération de l'hyperboloïde de révolution à une nappe par une droite*).

LENTILLES PARABOLIQUES. 8*.

LOGARITHMES. 162*, 239, 276*, 376*; (voir *Quadrature des ſurfaces planes:* hyperbole au moyen de logarithmes).

LOI DE BOYLE. 582* (voir *Atmoſphère*).

LOI DE L'INERTIE. 436, 437.

LONGITUDE. Détermination de la longitude. 58*, 171*, 172*, 187*, 200*, 226*, 378*, 379*, 396*, 424*, 427*, 438, 440, 486*, 500*—503*, 514*, 515*, 533*, 545. (voir *Horloge*, *Jupiter*, *Lune*).

LUNE. Atmoſphère de la lune. 65*; chaleur de la lune. 494*; détermination de la longitude par la lune. 533*, 534*; théorie du mouvement de la lune. 58*, 64*, 65*, 534*; (voir *Diamètre apparent de la lune*).

LUNETTES. 7, 10*, 11*, 19*, 20*, 48*, 54*, 59*, 60*, 68*, 69*, 70*, 74*, 76, 78*, 86*, 87*, 93, 99, 100, 102, 103*, 109, 113, 120, 151*, 152, 158*, 163*, 170*, 171*, 193*, 205*, 207, 208*, 209*, 210, 213*, 214*, 219*, 263, 267*, 300*, 304, 305, 326, 334*, 348, 349, 350*, 377*, 399*, 445*, 460*, 474*, 480*, 494*, 497, 514*, 521, 533*, 535*, 543, 568; groſſiſſement. 10*, 207*, 219*, 221*, 487*; ouverture. 48*, 151*, 164*, 304*, 305, 334, 348, 349, 350*, 364; (voir *Emploi des lunettes comme inſtruments de viſée*, *Lentilles*, *Lentilles et lunettes fabriquées par les frères Huygens*, *Lentilles hyperboliques et elliptiques*, *Lentilles paraboliques*, *Lunettes à miroir*, *Lunettes ſans tuyaux*, *Montage des lunettes*, *Oculaire de Campani*, *Réticule des lunettes*).

LUNETTES A MIROIR. (voir *Lentilles et lunettes fabriquées par les frères Huygens:* lunettes à miroir).

LUNETTES SANS TUYAUX. 171*, 533*.

MACHINES. Machines à poudre de canon. 95*, 277*; à vapeur. 95*; à vent. 95*; ſuſpenſion des axes d'une machine. 511*, 512*; (voir *Amélioration des fleuves:* au moyen de machines, *Carroſſes*, *Clavier mobile*, *Clepſydre*, *Fontaines*, *Horloge:* horloge hydraulique à pendule, *Moulins*, *Pompe à eau*, *Pompe pneumatique*).

MAGNÉTISME. 95*, 426*; (voir *Horloge:* horloges à pierre d'aimant).

MANUSCRITS DE VIÈTE ET D'ANDERSON. 1, 10*.

MARÉE. 49*.

MARS. Taches et rotation de Mars. 47*, 48*, 51*, 53, 54*, 78*, 152, 161*, 208*; (voir *Diamètre apparent des planètes*).

MATIÈRES LUMINEUSES. 418*.

MAXIMA ET MINIMA. 88*, 161.

MÉCANIQUE. 50, 356*, 359, 445*, 505*, 534; (voir *Attraction universelle*, *Dynamique*, *Elasticité*, *Gravité*, *Hydrodynamique*, *Machines*, *Statique*).

MÉDECINE. 46, 90, 136, 159, 165, 173, 195*—197*, 210*, 265, 479, 499, 518*; (voir *Transfusion du sang*).

MESURE D'UN ARC DE MÉRIDIEN. 535*, 587*.

MESURE UNIVERSELLE. 232*—234*, 258*, 259, 260*, 261*, 269.

MÉTÉOROLOGIE. 58, 495; (voir *Œuvres:* De coronis et parheliis).

MICROSCOPES. 7, 81, 158, 168*, 210, 213*, 219, 520*; microscopes fabriqués par les frères Huygens. 158, 168*, 206*, 208*, 213*, 219*; (voir *Observations microscopiques*).

MICROMÈTRE. 59*, 63*, 64*.

MINÉRALOGIE. 50, 95*; (voir *Pierres précieuses*).

MIROIRS. Miroir de réfraction. 60*; (voir *Lunettes à miroirs*, *Miroirs brûlants*).

MIROIRS BRÛLANTS. 60*, 66*, 460*, 461*, 474*, 475*, 480*, 494*.

MONTAGE DES LUNETTES. 208*, 514*.

MOULINS. 102, 112, 113*, 119, 124, 156*, 166*, 173*, 202; (voir *Machines:* machines a vent).

MOUVEMENT ABSOLU ET RELATIF. 327*, 328*, 481*, 504*, 505, 514*, 521*, 534*.

MOUVEMENT PERPÉTUEL. 460*, 545.

MUSIQUE. 302, 500; (voir *Clavier mobile*).

NAVIGATION. 95*, 100, 378*; (voir *Amélioration des fleuves*, *Horloge*, *Latitude*, *Longitude*, *Marée*; *Tables astronomiques*).

NOMBRES. Théorie des nombres. 255, 262*; (voir *Arithmétique*).

OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES AVEC L'HORLOGE. 379*.

OBSERVATIONS CÉLESTES. 129*, 171*, 441*, 445, 461*, 535*; (voir *Astronomie*).

OBSERVATIONS MICROSCOPIQUES. 159, 163.

OBSERVATIONS POUR DÉTERMINER LE TEMPS. 60*, 61*, 379*, 450*—457*, 503*.

OCULAIRE DE CAMPANI. 48*, 86*, 87*, 152*, 205*, 206*, 207.

ŒUVRES. 32, 35, 53*, 55*, 107*, 574; *Exetasis Cyclometriae Cl. Viri Gregorii à St. Vincentio.* 154.

*Theoremata de Quadratura hyperboles, ellipsis, et circuli, ex dato portionum gravitatis centro.* 281, 315*, 316*, 321*, 322*, 373, 374.

*De circuli magnetudine inventa.* 154*, 231*, 235*, 243*, 274*, 275*, 280*, 281*, 315*, 316*, 321*, 322*. 323*, 373*, 374*, 398*.

*De Saturni luna observatio nova.* 209*, 443*, 568.

*De ratiociniis in ludo aleae.* 527*, 538*.

*Horologium*. 43, 232, 235.

*Syſtema Saturnium*. 11*, 20*, 32*, 53, 56*, 63*, 78, 209*, 263, 442*, 443*, 494*, 514*, 520*; (voir *Diamètre et inclinaiſon de l'anneau de Saturne*, *Œuvres:* Obſervation de Saturne faite à la bibliothèque du Roy).

*Brevis inſtitutio de uſu horologium ad inveniendas longitudines* (y compris l'édition Hollandaiſe et les traductions). 129*, 167*, 187*, 259, 379*, 427*, 439*, 440*, 444*, 446*—459*, 465*; (voir *Équation du temps*, *Horloge:* horloges maritimes à pendule de Chriſtiaan Huygens).

*Relation d'une obſervation faite à la bibliothèque du Roy, à Paris, le 12 May 1667, ſur les neuf heures du matin, d'un Halo ou Couronne à l'entour du Soleil; avec un diſcours de la cauſe de ces Meteores, et celle des Parélies*. 107*, 160, 162*, 332*, 400*, 401*, 402*.

*Examen de „Vera circuli et Hyperboles Quadratura, in propria ſuâ proportionis ſpecie inventa et demonſtrata à Jacobo Gregorio Scoto"*. (voir *Polémique avec Grégory ſur ſa „Vera circuli et hyperboles quadratura"*).

*Extrait d'une lettre de M. Huygens, touchant la reponſe que M. Gregory a faite à l'examen du livre, intitulé „Vera Circuli et Hyperboles Quadratura"*. (voir *Polémique avec Grégory ſur ſa „Vera circuli et hyperboles quadratura"*).

*Obſervation de Saturne faite à la Bibliothèque du Roy*. 388*, 415*.

*Règles du mouvement dans la rencontre des corps*. (voir *Œuvres:* Regulae de motu corporum ex mutuo impulſu).

*Regulae de motu corporum ex mutuo impulſu*. 95*, 106*, 138*, 161*, 162*, 271, 276*, 277*, 295*, 312*, 328, 332*, 334, 335*—343*, 345*—348*, 351*, 352*, 354*, 355*, 357*, 359*—362*, 366*, 368*, 370*, 371*, 383*—386*, 388*, 390*, 392*, 394*—396*, 414*—417*, 418, 421, 422*—424*, 427*—433*, 436*, 438*—441*, 443*, 444*, 446*, 459*, 463*—470*, 475, 481*, 492*, 494*, 504, 505, 559*—561*.

*Traité du mouvement*. (Avant-projet du Horologium oſcillatorium). 271*, 276*, 295*, 335*, 354*, 371, 416, 421.

*Horologium oſcillatorium*. 162*, 261*, 276*. 446*; (voir *Arcs cycloïdaux du pendule*, *Centre d'oſcillation*, *Force centrifuge*, *Horloge*, *Iſochroniſme de la cycloïde*, *Iſochroniſme des révolutions ſur un paraboloïde de révolution*, *Meſure univerſelle*, *Œuvres:* Traité du mouvement, *Poids mobile du pendule*, *Quadrature de ſurfaces courbes:* conoïdes; *Rectification*).

*Diſcours de la cauſe de la peſanteur*. 95*, 161*, 164*, 419*, 484*; (voir *Force centrifuge*, *Réſiſtance de l'air et des liquides à la chute des corps*).

*Coſmotheoros*. 63*.

*De iis quae liquido ſupernatant*. (inédit). 162*.

*Dioptrica*. 38*, 55*, 162*, 215*, 216*, 304, 389*, 391*, 416*, 422*, 520*; (voir *Optique*).

*De Coronis et Parheliis*. 536*; (voir *Œuvres:* Relation d'une obſervation faite à la bibliothèque du Roy, le 12 May 1667).

*Commentarii de formandis poliendiſque vitris ad teleſcopia*. 55*; (voir *Lentilles:* fabrication des lentilles; *Lentilles et lunettes fabriquées par les frères Huygens*).

Optique. 239, 321*, 323*, 324*, 325, 326, 389*, 416*, 505*, 520*. 534; (voir *Aberration ſphérique*, *Chromatiſme des lentilles*, *Couleurs*, *Emploi des lunettes comme inſtruments de viſée*,

*Lentilles, Lentilles et lunettes fabriquées par les frères Huygens, Lunettes, Matières lumineuſes, Microſcopes, Miroirs, Œuvres:* Dioptrica, De coronis et parheliis, *Perſpective, Photométrie, Problème d'Alhazen, Réfraction, Théorie de la lumière*).

Oscillations d'un liquide. 277*.

Ovales de Descartes. 322*.

Paraboloïde de révolution. (voir *Conoïdes*).

Paradoxe de Galilei. 365, 420, 435*, 436*.

Pendule. Temps d'oſcillation des pendules. 177*, 185*, 186*, 277*; (voir *Arcs cycloïdaux des pendules, Centre d'oſcillation, Horloge, Meſure univerſelle, Pendule conique, Poids mobile du pendule*).

Pendule conique. 49*, 276*, 488*; (voir *Horloge:* horloges à pendule avec mouvement conique, *Pendule conique double*).

Pendule conique double. 49*, 277*.

Percussion. (voir *Élaſticité, Œuvres:* Regulae de motu corporum ex mutuo impulſu).

Perspective. Théorie de la perſpective. 216*.

Pesanteur. (voir *Gravité, Peſanteur de l'air*).

Pesanteur de l'air. 95*, 419*, 472*, 473*.

Philologie. 4*, 6, 7, 114, 115, 119, 137, 239, 249, 250, 252, 265, 344; (voir *Langue univerſelle*).

Philosophie. 33, 56, 534, 535; (voir *Paradoxe de Galilei, Philoſophie Cartéſienne, Philoſophie de Baco, Philoſophie de Démocrite, Philoſophie de Platon, Philoſophie de Spinoza, Pierre philoſophale*).

Philosophie cartésienne. 4*, 6*, 25, 350*, 353, 364*—366*, 402*, 403, 419, 420*, 421*, 436*, 437*, 497*.

Philosophie de Baco. 95*, 96*.

Philosophie de Démocrite. 465*—470*.

Philosophie de Spinoza. 2*, 3*, 24*—26*, 36*—38*.

Photométrie. 66.

Physiologie. 66*, 95*, 165*, 194, 195*, 196, 534; (voir *Tranſfuſion du ſang*).

Physique. 163; (voir *Acouſtique, Atmoſphère, Atomiſtique, Attraction univerſelle, Capillarité, Chaleur, Compreſſion de l'air, Curioſités phyſiques, Elaſticité, Expériences de phyſique, Gravité, Loi de Boyle, Loi de l'inertie, Magnétiſme, Optique, Peſanteur de l'air, Photométrie, Pompe d'eau, Pompe pneumatique, Retardement de la formation du vide de Torricelli, Verres explofifs, Vide*).

Pierre philosophale. 99*, 107, 108*.

Pierres précieuses. 152, 155, 159*, 164, 165*, 167.

Planètes. (voir *Diamètre apparent des planètes, Jupiter, Mars, Saturne, Tables aſtronomiques*).

Poids et mesures. 70, 233, 234*, 260*; (voir *Meſure univerſelle*).

Poids mobile du pendule. 192*, 271*, 294, 301, 380, 451*, 459*, 491*, 492*.

Polémique avec Gregory sur sa „vera circuli et hyperboles quadratura". 154*, 228*—231*, 240*—243*, 253*, 254*, 272*—289*, 295*, 297*, 298*, 306*—323*, 335, 352*, 355*, 357*, 358*, 368*, 369, 370*—376*, 387*, 388*, 390*, 391*, 393*—399*, 415*, 423*, 424*.

POMPE A EAU. 121.

POMPE PNEUMATIQUE. 581*, 582*, 586*. (voir *Vide*).

PROBABILITÉS. (voir *Œuvres :* de ratiociniis in ludo aleae, *Vie moyenne et probabilités de vie*).

PROBLÈME D'ALHAZEN. 460*, 462*, 463*.

PROBLÈME DÉLIAQUE. (voir *Duplication du cube*).

PROBLÈMES DE STATIQUE. 569*—573*.

PROBLÈMES DIVERS. (voir *Ellipſe, Problème d'Alhazen, Problème Déliaque, Problèmes de ſtatique, Problèmes et écrits de Paſcal ſur la cycloïde, Vie moyenne et probabilités de vie.*

PROBLÈMES ET ÉCRITS DE PASCAL SUR LA CYCLOÏDE. 255.

PROGRESSIONS ARITHMÉTIQUES DE DIVERS ORDRES. 375*.

PROPAGATION DE LA CHALEUR. 400*.

QUADRATURE DE SURFACES COURBES. Conoïde elliptique et hyperbolique. 162*; conoïde parabolique. 162*.

QUADRATURE DE SURFACES PLANES. Cercle. 69, 255, 256, 475, 481. (voir *Polémique avec Grégory*); ciſſoïde 322*, hyperbole (voir *Polémique avec Grégory*); hyperbole au moyen des logarithmes. 162*, 231*, 253*—255*, 276*, 281*, 298*, 312*, 315*, 321*, 355, 370*, 374*—376*, 393*, 394*, 398*.

RECTIFICATION. Méthodes générales. 162*; cercle; hyperbole. (voir *Polémique avec Grégory*).

RÉFRACTION. Indice de réfraction du verre. 350, 351, 363*; (voir *Réfraction atmoſphérique*).

RÉFRACTION ATMOSPHÉRIQUE. 61*, 63*, 64*.

RÈGLEMENTS DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES OÙ DES ASSEMBLÉES QUI L'ONT PRÉCÉDÉE. 11*, 19*, 33, 50*, 51*, 53*, 95*, 96*, 106, 163*, 279*, 280.

RENTES VIAGÈRES. (voir *Vie moyenne et probabilités de vie*).

RÉSISTANCE DE L'AIR ET DES LIQUIDES A LA CHUTE DES CORPS. 121*, 178*, 186*, 261, 276*, 277*, 278*; (voir *Chute des graves, Influence de la réſiſtance de l'air ſur la marche des horloges*).

RÉSOLUTION PAR CONSTRUCTION DES ÉQUATIONS ALGÉBRIQUES. 545—547.

RÉSONANCE. 177*.

RETARDEMENT DE LA FORMATION DU VIDE DE TORRICELLI. 581*, 582*.

RÉTICULE DES LUNETTES. (voir *Diamètre apparent des planètes*).

SATELLITES. (voir *Jupiter, Saturne*).

SATURNE. (voir *Diamètre et inclinaiſon de l'anneau de Saturne. Œuvres :* De Saturni luna obſervatio nova, Syſtema ſaturnium, Obſervation de Saturne faite à la bibliothèque du Roy).

SECTEUR DE CERCLE. (voir *Centre d'oſcillation*).

SOLEIL. Quadrant pour obſerve le ſoleil. 441*; (voir *Diamètre apparent du ſoleil, Équation du temps, Taches du ſoleil*).

SPHÈRE. (voir *Centre d'oſcillation, Cubature, Trigonométrie ſphérique*).

STATIQUE. 84, 85, 356, 445, 505, 534; (voir *Problèmes de ſtatique*).

STATISTIQUE. (voir *Tables de mortalité*).

SURFACES COURBES. (voir *Conoïdes, Sphère*).

SYSTÈMES DU MONDE. 49*; de Kopernik. 106*, 327*—332*, 366, 420*, 421*, 426; de Tycho Brahé. 366.

TABLES ASTRONOMIQUES. 60*, 62*, 64*, 65*; (voir *Jupiter:* ombres des fatellites de Jupiter, fatellites de Jupiter, *Lune:* théorie du mouvement de la lune).

TABLES DE MORTALITÉ. 483*—485*, 515*, 519*, 525*, 526, 531*, 538*, 539*.

TABLES GONIOMÉTRIQUES. 435.

TACHES DU SOLEIL. 65*, 402*, 403*.

TEMPÉRATURE SOUTERRAINE ET SOUSMARINE. 535.

THÉORIE DE LA LUMIÈRE. 79*, 95*, 494*.

THERMOMÈTRE. 1, 11.

TRANSCENDENCE DU NOMBRE *Π*. (voir *Polémique avec Grégory*).

TRANSFUSION DU SANG. 135*, 194*, 195*, 209*, 210*, 417*.

TRAVAUX HYDRAULIQUES. 121, 500, 507, 508; (voir *Fontaines*).

TRAVAUX PUBLICS. (voir *Amélioration des fleuves*, *Mefure d'un arc de méridien*, *Travaux hydrauliques*).

TRIGONOMÉTRIE. 374; (voir *Trigonométrie fphérique*).

TRIGONOMÉTRIE SPHÉRIQUE. 375.

VERRES EXPLOSIFS. 277.

VIBRATIONS D'UNE CORDE TENDUE. 177*, 277*.

VIDE. Expériences fur le vide. 95*, 212*, 365*, 417*, 418*, 475*, 480*, 481*, 494*, 514*, 521, 534*, 585; (voir *Horloge:* horloges dont le mouvement fe fait dans le vide).

VIE MOYENNE ET PROBABILITÉS DE VIE. 483*—485, 515*—517*, 524*—532*, 537*—539*.

VITESSE DU SON. 277*.

VOL DES ARAIGNÉES. 513*, 521, 532*, 533.

ZOOLOGIE. 159, 189, 445*, 461*, 475, 481; (voir *Vol des araignées*).

# ADDITIONS ET CORRECTIONS.

## AU TOME I.

| *Page* | | *Au lieu de* | *lisez* |
|---|---|---|---|
| 110 *note* | 6 | septembre 1669 | septembre 1668 |
| 203 „ | 4 | MDCXLV | MDCXLIV |
| 604 | | *Herigone* 1634—1655 | *Herigone* 1634—1644. |

## AU TOME II.

13 *note* 3 Il s'agit ici de

Claudius Martinus Laurenderius. Il était docteur en médecine à Paris. Fermat lui envoya le premier défi qu'il communiqua à W. Boreel: celui-ci l'envoya à J. Golius à Leiden pour Fr. van Schooten. Il publia

La Metrofcopie de H. Cardan; Medecin Milanois, compris en treize Livres et huit cens figvres de la Face hvmaine. a laquelle a été ajoufté le Traicté des Marques Naturelles des corps par Melampius, antien aucheur Grec. Le tout traduit en françois par le fieur C. M. de Lavrendiere, Doctevr en Medecine à Paris, chez Thomas Jolly, libraire juré, ruë S. Iacques, au coin de la Ruë de la Parcheminerie, aux Armes de Hollande. MDCLVIII. Avec Privilege du Roy. in-8°.

391 N°. 610 *dans le titre:* Elle est la réponse à la Lettre N°. 606[a] (Tome VI, Supplément).

Christiaan Huygens y répondit par le N°. 612[a] (Tome VI, Supplément).

391 *note* 1 Consultez la Lettre N°. 606[a].

394 „ 1 Consultez, sur Tade Philips, la Lettre N°. 606[a] note 4 (Tome VI, Supplément)

## AU TOME III.

177 *note* 3 et Fermat — et aussi M. Thevenot

258 „ 3 *Ajoutez:* ou bien

Chauveau, professeur de mathématique à Paris.

| *Page* | | | *Au lieu de* | *lisez* |
|---|---|---|---|---|
| 259 | N°. 850 | *dans le titre:* | 21 mars | 17 mars |
| 373 | *note* | 1 | gargotier de Londres, | gargotier de Loudun, |

## AU TOME IV.

83 „ 10 Voir la Lettre N°. 993ᵃ (Tome VI, Supplément).

365 N°. 1127 *dans le titre:* Christiaan Huygens y répondit par le N°. 1139ᵃ (Tome VI, Supplément).

## AU TOME V.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 37 | N°. 1217 | *dans le titre:* | Archives Municipales | Académie Royale des Sciences |
| 44 | *note* | 12 | *Ajoutez:* Peut-être aussi qu'il s'agit de | |

Maurice du Maurier de la Villaumaire, fils de l'ambassadeur Aubéry du Maurier; il naquit en 1615 à la Haye et fut tué dans la bataille de Senef le 11 août 1674. Il entra très-jeune dans l'armée des Provinces Unies, devint capitaine en 1643, colonel-lieutenant en 1668 et colonel en 1672.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 198 | „ | 7 | *ligne* 2 en 1661 | en 1666 |
| 494 | „ | 4 | 11 octobre 1664 | 7 octobre 1661 |
| 528 | „ | 11 | N°. 1494 | N°. 1496 |
| 538 | „ | 4 | 21 mars | 21 avril |

## AU TOME VI.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | *note* | 11 | 14 juin | 24 juin |
| 6 | „ | 5 | à Saumur, *Ajoutez:* Paris, Theod. Girard. | |
| | „ | 5 | et philosophie protestant qui naquit à Saumur | et philosophe catholique, né à Paris, qui s'établit à Saumur. |

*et ajoutez alors:*

Le traducteur est:

Johannes Flenderus, fils de Tileman Flenderus et d'Elisabeth Kläser. Il naquit en 1653 à Nassau-Siegen. Nommé, en 1685, bibliothécaire et recteur à Zutphen, il y fut créé professeur de philosophie en 1686.

Nous devons ces particularités aux recherches du professeur J. N. P. Land.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | „ | 6 | Charlotte | Emilia |

*et ajoutez:*

Thomas Butler, comte d'Ossory, fils de James Butler, duc d'Ormond, (1616—1668), naquit à Kilberry le 9 juillet 1630, et mourut le 30 juillet 1680. Enfermé au Tower par Cromwell, il devint plus tard lieutenant-général, en 1666 pair, en 1673 contre-amiral; en 1672 il reçut l'ordre de la Jarretière. Il épousa, le 17 novembre 1669, Emilia van Nassau, dame de Beverweert, qui lui donna 11 enfants.

| *Page* | | | *Au lieu de* | *lisez* |
|---|---|---|---|---|
| 25 | *note* | 3 | N°. 1483, note 6 | N°. 1483, note 6 et N°. 3*f*, note 4. |
| 45 | „ | 7 | Béréfixe | Péréfixe |
| 51 | „ | 13 | où | trois |
| 53 | N°. 1548 | | *dans le titre:* répondit par le N°. 1557 | répondit par le N°. 1558 |
| 66 | *note* | 1 | Gerlacins | Gerlacius |
| 73 | „ | 10 | *Ajoutez:* Il a été publié par de Monconys, fils, qui, comme son oncle et son grand-père, portait le titre de Sieur de Liergues. | |
| 77 | „ | 18 | *b*) Constantia | *b*) Constantin |
| 88 | N°. 1564 | | *dans le titre:* répondit par le N°. | répondit par le N°. 1610 |
| 97 | *note* | 2 | *Biffez les derniers mots:* Documents inédits. | |
| 104 | N°. 1575 | | *dans le titre:* 1667 | 1668 [5]) |
| | | | *et ajoutez:* Elle est la réponse au N°. 1610. | |
| | | | *ainsi que la note:* | |
| | | | [5]) Quoique cette lettre soit datée de 1667, il faut que ce soit une méprise de l'auteur, comme il en avait quelquefois au commencement d'une nouvelle année; la lettre est bien la réponse au N°. 1610, du 17 novembre 1667; on y trouve une allusion à la Relation d'une observation faite à la Bibliothèque du Roy à Paris, le 12 mai 1667. De plus, Leopoldo fut créé cardinal le 12 décembre 1667. | |
| 105 | *note* | 2 | Consultez *Ajoutez:* les Phil. Trans. N°. 36 du 15 juin 1668 et en outre | |
| 106 | *ligne* | 14 | migliori suggetti | migliori suggetti [5]) |
| | | | *et ajoutez la note:* [5]) L'auteur désigne J. A. Borelli, C. Rinaldini à A. Oliva. Antonio Oliva (ou Uliva), né à Reggio, était de 1663 à 1668 lecteur de médecine à Pisa, et fut un des neuf membres de l'Académie del Cimento. Etant allé à Rome, il y tomba sous les mains de l'inquisition: afin de se soustraire à la torture, il se tua en se jetant d'une fenêtre de sa prison. | |
| 107 | „ | 2 | Corone | Corone [6]) |
| | | | *et ajoutez la note:* [6]) Il s'agit ici de la „Relation d'une Observation" Consultez la Lettre N°. 1610, note 10. | |
| 126 | *dernière ligne* | | Hymeneae | Hymenaee |
| 127 | *note* | 13 | *Ajoutez:* Emilia van Nassau, qui épousa Th. Butler. | |
| 132 | „ | 2 | du roi d'Espagne Filippo II | de l'archiduc Filippo III. |
| 150 | „ | 7 | *Ajoutez:* et mourut le 22 mars 1671, „lectissimus infans" [Dagboek]. | |
| 151 | „ | 4 | CIↃIↃLXXI | CIↃIↃCLXXI |
| 154 | N°. 1605 | | *dans le titre:* 1617 | 1647 |
| 170 | *note* | 2 | *Ajoutez:* Il mourut avant le 1er juin 1668. Consultez la Lettre N°. 1640. | |
| 187 | „ | 8 | Constantyn | Lodewijk. |
| 212 | *ligne* | 5 | invention | invention [7]). |

| *Page* | | | *Au lieu de* | *lisez* |
|---|---|---|---|---|
| | | | *et ajoutez la note:* [7]) Consultez le Journal des Scavans du 6 décembre 1669. | |
| 213 | *dernière ligne* | | estre cy | estre cy [10]) |
| | | | *et ajoutez la note:* [10]) lisez : estreci | |
| 215 | *note* | 7 | note 2 | note 5 |
| 217 | „ | 6 | de même nom | Maarten Harpertsz. Tromp |
| 228 | N°. 1647 | | *Ajoutez au titre:* Elle est la réponse an N°. 1605. | |
| 232 | *note* | 1 | *Biffez:* horloger *et ajoutez:* Consultez la Lettre N°. 1759, note 1. | |
| 240 | N°. 1653 | | *dans le titre:* par le N°. 1670 | par le N°. 1669 |
| 249 | *note* | 9 | Maarten Harpertsz. | Harpert Maartensz. |
| 256 | *notes* | | *Changez les nombres* 21 *et* 22. | |
| 258 | N°. 1661 | | *dans le titre ajoutez:* Estienne y répondit par le N°. 1667. | |
| 262 | *ligne* | 12 | Typographj | Typographj [4]) |
| | | | *et ajoutez la note:* [4]) Guillaume Henri Street à Liège. | |
| 267 | N°. 1666 | | *dans le titre* 1684 | 1683 |
| 279 | *ligne* | 6 | poſſea nimadvertiſſem | poſſe animadvertiſſem |
| 295 | N°. 1675 | | *dans le titre* 1690 | 1692 |
| 306 | „ 1682 | | *dans le titre. Ajoutez:* Elle est la réponse au N°. 1669. | |
| | *note* | 1 | publication | publication dans sa séance du 1er février 1668/9 (V. st.). |
| 310 | *ligne* | 18 | *Appendiculae* | *Appendiculae* [6]) |
| | | | *et ajoutez la note:* [6]) Consultez la pièce N°. 1684. | |
| 311 | N°. 1683 | | *dans le titre:* 1668, répondit le 14 février 1669 | 1666, répondit par le N°. 1708. |
| 350 | *note* | 3 | tableau | tableau des verres d'un microscope. |
| 356 | „ | 4 | *Ajoutez:* Consultez la pièce N°. 1747. | |
| 365 | *ligne* | 5 | Galilee | Galilee [9]) |

*et ajoutez la note:* [9]) Consultez dans „Galilei Diſcorſi e Demoſtrazioni Matematiche", l'article „par dunque che la circonferenza d'un cerchio immenſo poſſa chiamarſi eguale a un ſol punto".

En outre consultez la Lettre N°. 1736.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 377 | *ligne* | 18 | de Glarges | de Glarges [6]) |

*et ajoutez la note:* [6]) Cornelis de Montigny de Glarges, fils du pensionnaire de Harlem, Gillis de Glarges, seigneur d'Eslems, et de Wilhelmina Cops, naquit le 12 juillet 1599. Durant plusieurs années agent des Etats Généraux à Calais, il revint aux Pays-Bas et mourut à Harlem en avril 1683. Il était chevalier de l'orde de St. Michel et épousa, en 1633, à la Haye, Sarah Parret, morte à Harlem en 1683, qui lui donna 11 enfants.

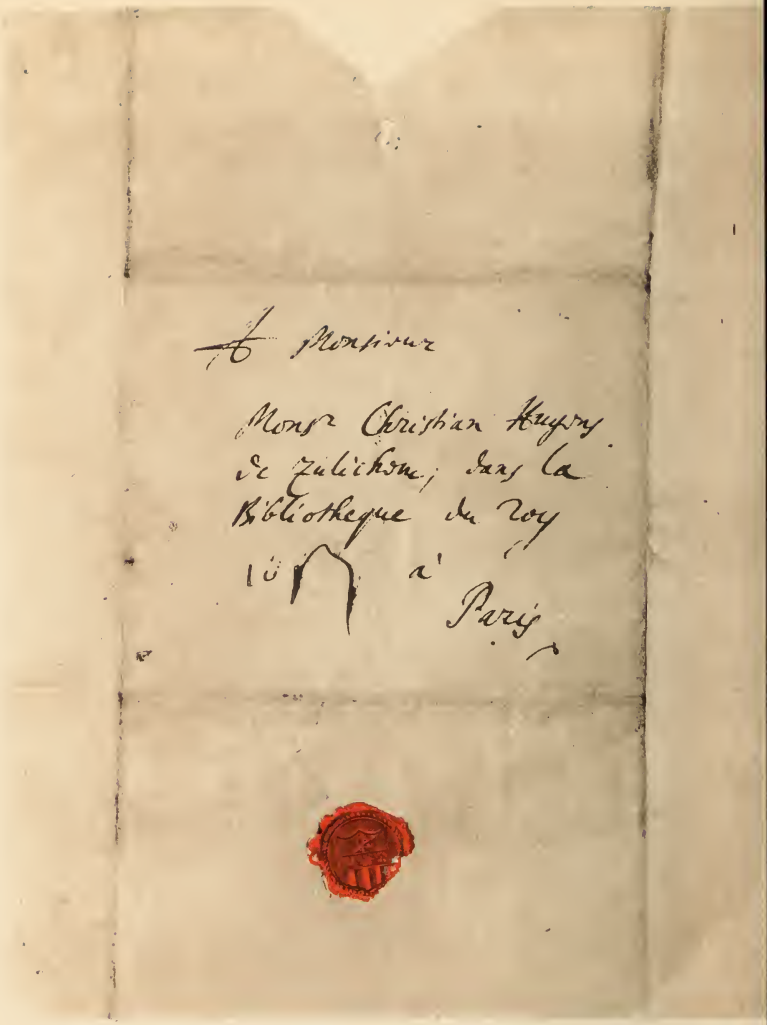
379 *A la fin de la minute on trouve des annotations de Chr. Huygens, que par mégarde on a négligées:*

Montre dans la boule de crystal du chevalier de Villons [4]) un des membres de l'université de Caen, dessein envoyé par Monsieur Chamillard.

| Page | | | Au lieu de | lisez |
|---|---|---|---|---|
| | | | *et ajoutez la note:* [4]) Jean Gosselin de Villons, peut-être le fils de Jean Gosselin, savant en mathématiques, mort en 1600. Il fut membre de l'Académie de Caen depuis 1664 jusqu'en 1676. | |
| 380 | N°. 1712 | | *Ajoutez dans le titre:* Christiaan Huygens y répondit par le N°. 1759. | |
| 383 | *note* | 3 | 1688 | 1668 |
| 385 | „ | 1 | pencossa | percossa |
| 387 | „ | 5 | Bell | the Bell |
| | | | *et ajoutez:* avec James Allestry, in Duck-lane London: ils commencèrent l'édition des Philosophical Transactions en 1665, mais dès le mois de mai 1667 on n'y trouve plus le nom de ce dernier. | |
| 393 | „ | 3 | note 4 | note 1. |
| 406 | „ | 16 | Beem | Been |
| 427 | *Changer les Nos. des notes:* 5, 2 | | | 2, 3. |
| 435 | *note* | 3 | *Ajoutez:* Consultez en outre la Lettre N°. 1705. | |
| 443 | *dans le titre:* 1754 | | | 1744. |
| 445 | *ligne* | 20 | Londres | Londres [13]) |
| | | | *et ajoutez la note:* [13]) Chez Moses Pitt à Londres, dans le quartier „Little Brittain". | |
| 451 | *note* | 3 | 1754 | 1744 |
| 459 | „ | 4 | le | la |
| 460 | *ligne* | 32 | Dannemarc | Dannemarc [13]) |
| | | | *et ajoutez la note:* [13]) Friedrich III. Consultez la Lettre N°. 67, note 4. | |
| 472 | *note* | 5 | Lettre N°. | Lettre N°. 1565, note 2. |
| 490 | „ | 1 | 1646 | 1649 |
| 499 | „ | 5 | note 11 | notes 11 et 12 |
| 500 | „ | 10 | Sainte-Macon | Saint-Maure |
| 543 | „ | 9 | *Biffez:* ou Joanna | |
| 581 | N°. 993[a] | *ligne* 2 | letters | letters [1]) |
| | | | *et ajoutez la note:* [1]) Consultez les Lettres Nos. 940 et N°. 963 de Chr. Huygens à R. Moray. | |
| 583 | *note* | 5 | *Biffez cette note.* | |

# SOMMAIRE.

Correspondance. Lettres N°. 1511—1791 . . . . . 1
Supplément . . . . . 565
Tables.
I. Lettres . . . . . 591
II. Liste alphabétique de la correspondance . . . . . 601
III. Personnes mentionnées dans les lettres . . . . . 608
IV. Ouvrages cités dans les lettres . . . . . 631
V. Matières traitées dans les lettres . . . . . 638
Additions et corrections . . . . . 649



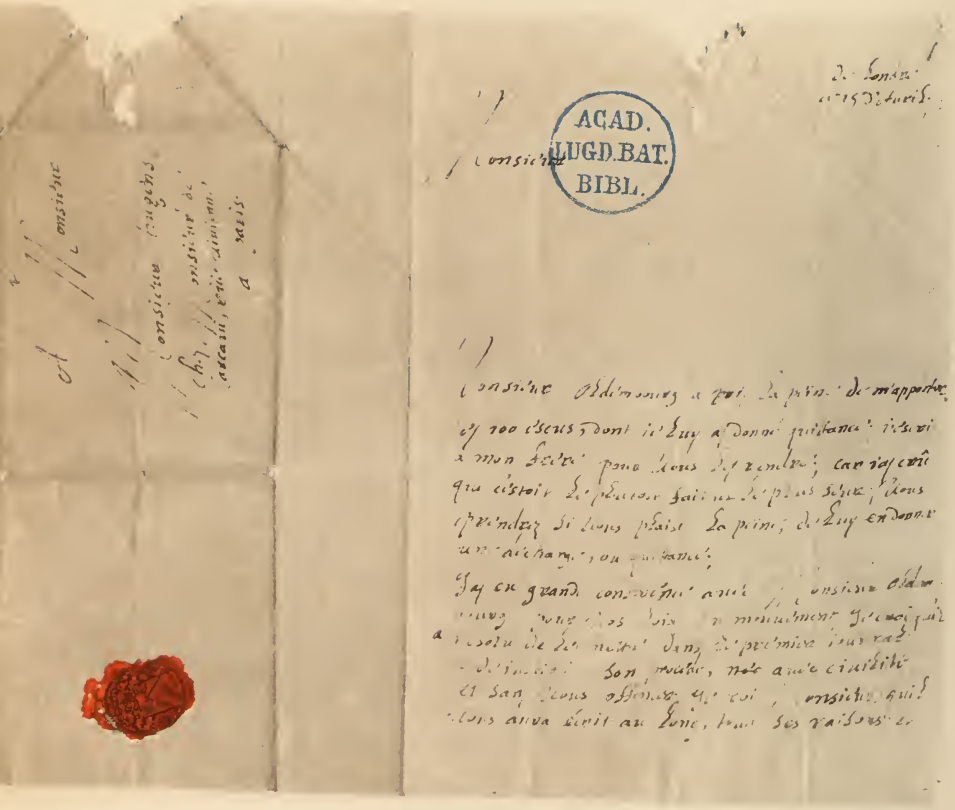

Facsimile de la LETTRE de H. OL
N°. 1695 de

A Londres le 4. janv. 1669/70

Monsieur,

Je viens de recevoir tout estheure la vostre que je crois contenir ce que vous avez eu la bonté de promettre à la Soc. Royale. Je fais scrupule de l'ouvrir tout seul; c'est pourquoy je le garderay fermé iusques à ce que je rencontre nostre President, ou iusques au Jeudy prochain, le iour de nre Assemblee. Cependant, puisque dans vostre lre au Cher Moray vous semblez attendre reciproquement quelque chose de ce qu'on pourra avoir mery icy sur ce sujet, principalement ce que Mr Boren y a speculé, je n'ay pas voulu manquer de vous envoyer le papier ci-clos, qui est la copie de ce que M. Boren presenta à nre Soc. il y a 15. iours, estant desjà par leur ordre enregistré: comme elle ordonnera sans doubte d'enregistrer ce qu'il vous a plû de leur addresser; dont vous serez plus amplement informé par le prochain ordinaire, Bien adieu, je suis Mons. vre tres-et tres-h. serv.

NBURG à CHRISTIAAN HUYGENS
Correspondance.



ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Facsimile de la LETTRE de J. B. DU
N°. 1729 de la

il n'est point [illegible] de vous le repeter, ils
sont tous bien persuadez que vous auriez trouvé
il y a plus d'années cet veyle du mouvement
mais il ne croient pas qu'il soit impossible qu'un
homme excellent esprit se puisse rencontrer
dans son moyen de connoistre ce que vous
pui assurer, j'ensuite c'est que tous les
hommes de la Cour Ri
gens ont beaucoup desirer et
de veneration pour vous; je ne se pas
faire que vous avez trouvé un domini
un peu de jalousie a quelque un; mais
cela ne peut qu'augmenter vostre gloire
on attend avec impatience vostre explication
et quelquun mesme apprehendre, qu'il ne
vous prevalisment. j'ai vous parler plusieurs
avec Eiberfeld, estant bien ~~[illegible]~~ assurer, que
vous ne doutez pas de ma sincerité, et que vous
me faites l'honneur de croire que je suis de tout
mon coeur

Monsieur

[illegible]
et passion [illegible]
J. [illegible]

| Bibliothèques<br>Université d'Ottawa<br>Echéance | Libraries<br>University of Ottawa<br>Date Due |
| --- | --- |
| | |

a39003 0061452466

Universite d'Ottawa University of Ottawa
COLL ROW MODULE SHELF BOX POS C
333 15 10 05 11 06 5